

LCGT ロードマップについて

・決定事項

- iLCGT時のITMについて

- * 常温ITMを26.6m腕側にずらして設置する.
- * 防振系は Type-C防振系 (スタック + Type-Bペイロード) 構成とする.
- * 補助光学系用に準備される常温真空槽を拡充し使用する.

- クライオスタットについて

- * 大きな設計変更は行わない.
- * 搬入して別箇所に置いておくか、所定の位置に設置するかは別途判断.

- バックアッププラン (要検討事項に問題が判明した場合)

- (1) ITM用クライオスタットを別地に仮置きし、所定の位置に常温真空槽を設置.
干渉計信号取得・干渉計レイアウト等に問題があった場合.
常温真空槽用の経費、もしくは、移動を検討する必要がある.
- (2) クライオスタット内にType-Bペイロードを懸架.
上記プランに問題があった場合.
防振性能の悪化は受け入れる.

LCGT ロードマップについて

・補足説明・判断の理由 (1/2)

- クライオスタットについて

- * 設計はほぼ固まっており、変更は困難.
- * 耐荷重は、上部フランジ500kg, 輻射シールド 100kg.
- * 現地で輻射シールドを取り付けるプランは、コスト・クリーン作業性の面で現実的ではない。
- * 搬入の制約から iLCGT初期に設置しておく必要がある。
X-endは必須。 Y-end, X-frontは後からの搬入も可能。
Y-frontは後からの搬入可能性は不透明。

- 干渉計について

- * このITM位置で、RSE時の信号取得に大きな変更はない。
PRC, SEC内でのサイドバンド共振条件は変更を受けない。
アシンメトリ量は変更しない。
- * 光軸レイアウトに変更は必要。
ただし、微小量(cmオーダー)であり、大きな変更は必要ない。
テストマス仕様の違いにより、常温/低温でのレイアウト変更は結局必要。
- * モードマッチングについての確認は必要。

LCGT ロードマップについて

・補足説明・判断の理由 (2/2)

- 真空槽について

- * 補助光学系用の真空槽をエンドのものと同仕様に拡充.
- * これにより、新たなコスト・設計開発は必要としない.
- * ゲートバルブの位置に変更はない.

- 防振系について

- * Type-Bの試験はTAMAで行う.
ITMをType-Bにすることは手間であろう.

- 補助光学系について

- * iLCGT時の補助光学系(Optical Lever等)配置は要検討.
- * iLCGT用の補助光学系をクライオスタット部に設置する案もある.

- 低温懸架開発計画について

- * 実証機で十分な試験は可能
→ Y-endクライオスタット実機での単体試験は必須ではない.
- * ただし、実機での試験も可能であり、防振G、低温Gで開発計画を練る.