

LCGT Collaboration Meeting 議事録

書記：森脇成典

監修：黒田和明

中谷・黒田・三代木・齋藤(芳)・高橋(竜)・森脇・大前・森(宇宙線研柏),
藤本・辰巳・上田・佐藤(国立天文台),
鈴木(KEK),
麻生・穀山・高橋(走)・石徹白(東大理),
神田・安東(大阪市大),
田越(阪大),
内山・宮川・我妻・齋藤(陽)(神岡),
山本・新井(Skype).

決定事項:

(該当なし)

アクションアイテム:

- * 各サブグループリーダーは ICD を 8 月 10 日(月曜)に更新する
(8 月 2 日 宮川氏メール参照).

議事:

- プログラム基金応募(黒田) 31日に追加資料を提出完了. 150億円要求. 採択後4年半で結果を出すことが求められているため, 調整も含めて4年で建設, 残り6カ月で観測. LCGTの一部を実現するという位置づけ. 低温懸架は導入しない. 高周波の感度は LIGO と同等. ブラックホール合体をターゲットとし, 1event/yr を目指す. 8月12日にヒアリングの通知がある. 8月中に採択の結果が決まるはず. 実質半年が既に過ぎているので, スケジュールのかなり厳しい.
- 真空(齋藤(芳))
8月6日に、神岡鉦山と計画工期のすり合わせを KEK で行う予定.
- 干渉計(安東)
ミーティングを開いて検討進行中. ML 議事録参照. 次回ミーティングは 8 月 6 日.

- SPI (麻生)
ロックアクイジションについては SPI の有無で影響がないという方向に議論が収束しつつある。今月末に向けてドキュメントを作成中。ヒートリンク防振の検討が重要課題に。

- デジタル制御 (宮川)
Realtime Linux のライセンスの問題で輸入が滞っている。LIGO では交渉を頑張って 7 割引きで買えたが、日本の代理店経由で買うと割引が期待できないかもしれない。

- 信号取得 (麻生)
帯域幅の議論も収束しつつある。おもに宮川氏により、ショットノイズの寄与を評価しながら可変デチューンの方法を詰めている。ダブルデモジュレーションを廃してシングルデモジュレーションを採用する方向になりつつある。

- 主干渉計からの要求 (宮川)
光源パワー、150W だったところが 200W になれば主干渉計の設計が楽。2dn MC (15m) は、40m とできればやはりうれしい。⇒ 入射光学系サブグループで検討して報告する。

- 防振 (高橋)
水平方向 8 自由度の質点モデルによるモデリング。最終段 0.13um/sec. という見積りを得た。

- データ解析 (神田)
ソースと SN の検討をした。宗宮氏提供の感度を元に高橋(弘)氏とともに検討。

- プログラム基金の申請の内容 (黒田)
LIGO の石英鏡を借りて 3km の腕共振器を作ると高周波の感度は予定どおり出せる予定。低周波で特色を出すために、防振系で工夫をする。TCS (熱補償システム) を導入する。
山本: 「現 LIGO では入射光パワーをあげると TCS の必要パワーも上がり、ノイズを引き込むのでパワーがあげられない。LXGT (基金申請プログラムの仮称) でも同じ問題が起こるので、低ロス鏡を新規に作る方が時間と予算の節約になる可能性がある。」

- プログラム基金のサイエンス部分（神田）

中村氏，瀬戸氏の協力でサイエンスの部分を補強．中間質量ブラックホールのリングダウンを対象とすると，eLIGO より LXGT が有利となる．eLIGO は LXGT（基金申請プログラムの仮称）より先に観測開始となるので，同時期の VIRGO+ と感度を争うことになる．LXGT（基金申請プログラムの仮称）は aLIGO より先に観測を行うことになる．

三代木：「感度見積りのパラメータは，BS で 30W，リサイクリングゲイン 20，腕フィネス 300．振り子の Q は 10^8 必要」ミニマムサクセスとしては，低周波で世界最高感度の帯域が存在すること．」

中谷：「このプログラム基金が採択になると，9月にスケジュールや体制も含めて大きな変更が必要となる．ただし，今のところは，来年度概算要求に向けた今の検討は変更なく続行．この基金に乗り換えてもその検討は無駄にはならない．しかし，スケジュールの，大幅な前倒しが必要になり，かなり大変となる．御覚悟をお願いします．」

- ICD について（宮川）

一週間後に締切りを設けたい．ICD の最終的な決定権はどこ・だれ？

黒田：「取りまとめ責任が宮川氏で，決定権（内容の承認）はこの会議．」

中谷：「必要に応じて柔軟に修正していくようにする．」

- 次回 8 月 17 日（1 時間），その次 9 月 7 日（拡大会議）．

プログラム基金の内定状況によっては 8 月 31 日（月）に会合を持ちたい．