

次回の Kottamia 天文台の 74 吋望遠鏡に対するフォローアップ作業の前に、9 月 17 日に岡山で持たれることが計画されている打合せ会議において、あるいは事前にやると有効な作業について考えてみました。検討項目 1～6 までは早期実現を目指す必要がありますので、実現させる方向で検討されることを望みます。項目 7 以降は Kottamia の望む天文学将来像及び日本側のリーダーシップを取る方の方針が重要であると考えます。

また、次回訪問時に実施を予定しているアキシナルサポートのリミッター機構の改修作業手順については既に提案済み（国立天文台国際連携室の Web サーバを参照）ですので併せてご検討願います。

さらに、望遠鏡の姿勢差（天頂、東西南北で天頂離角 45° の 5 方向）によるハルトマン測定が Kottamia 訪問前に実施されるように Kottamia 天文台に申し込むことを提案いたします。

1. 副鏡スパイダーの撓み測定

- 1) 佐々木さんの 2009 年 7 月 7 日メールにおける提案「ニュートン鏡の安定性について」を実行する。
対象となる副鏡： ニュートン及びカセグレン（将来のために、クーデでも可）
- 2) 9 月 17 日打合せより事前に測定できていることが望ましい。岡山でお願いできるか？
- 3) 測定方法の提案（この提案にこだわらない、再現性には留意して欲しい）
 - a) それぞれの副鏡にマーキングする（天及び地側の両方向から同じ点を測ることが重要）。
 - b) 鏡筒鉄パイプ天側 2 本に長尺のアングルをわたし、その中央に基準点をマークキングする。
 - c) 地側も同様にマーキングする。
 - d) 天地それぞれの基準点から副鏡マークまでの距離を金巻尺で目測 0.1mm の精度で実測する。測定回数は 3 回以上とする。
 - e) a) から d) までの作業を 1 セットとして、Tel-E 及び Tel-W と望遠鏡クランプを変えて天及び地を逆転させて、再現性を見るために、それぞれ 2 セットの測定を行う。
- 4) 副鏡交換作業後に実施するものとして、作業人員 2 人、作業時間 3 時間程度が必要か？
- 5) Kottamia における作業の参考にするために、作業状況の写真撮影をお願いしたい。
- 6) 結果は、国立天文台国際連携室の Web サーバで閲覧できるようになることを望みます。

2. ニュートン副鏡セル内アソビ調査

- 1) ニュートン副鏡をセルから取り外す。9 月 17 日に打合せ前後を利用して、佐々木・野口も立会の上で作業することを望みます。
- 2) Kottamia における作業の参考にするために、作業状況の写真撮影を行いたい。
- 3) もし、セル内のアソビがある場合の対処として、テフロン板厚み（隙間の大きさによる、1～3mm を用意して（底面 3 点？側面 3 点？、側面は板バネで締め付ける機構がありましたか？）がアソビを取る方法を検討したい。
- 4) 作業時間 3 時間、作業人員 2 人、作業時間 3 時間程度が必要か？
- 5) 結果は、国立天文台国際連携室の Web サーバで閲覧できるようになることを望みます。

3. ドームフラットシステム調査

- 1) 岡山で使用しているドームフラットの仕様について教えて欲しい。
- 2) 光源、コントロール、投影反射膜、その他、
- 3) できれば、それらの資料を国際連携室の Web サーバで閲覧できるようになることを望みます。
- 4) Kottamia 天文台における実現可能な案を提案できるか？

4. バランスウェートの実測

- 1) 白(10kg)、青 (5kg) それぞれ 10 個を実測して、ばらつきを調べたい。
- 2) 測定精度は出来れば 10g、悪くても 50g 程度は欲しい。
- 3) また、Kottamia へ下記の標準バランスを持参したい。
100g(± 5 g)を 5 個、500 g(± 5 g)2 個、1kg(± 5 g)4 個の製作を依頼します。

- 4) Kottamia におけるアキシナルサポートのカウンターバランスを実測する際に、現地の白(10kg)、青(5kg)を用いて併せて約90kgを実測する。その際の参考にしたり、青(5kg)以下のバランス実測に上述の標準バランスを使用するつもりである。

5. 引っ掛けレンチの選定及び手配

- 1) 国際連携室の Web サーバで閲覧できる、佐々木さん選定のレンチの購入を依頼したい。
- 2) 6本、誰が購入するか、誰が持参するか?の役割分担を決定する。

6. ドライアイススノーによる鏡面清掃調査

- 1) 岡山で経験された、ドライアイススノーによる鏡面清掃について教えて欲しい。
- 2) 特に、噴出しノズルの形状、ホース長、ポンベ及びホース取付金具等の情報を知りたい。
- 3) 野口が調査したものと比較検討させて欲しい。
- 4) Kottamia 天文台へ提案できるのは、手軽にできることが重要であると考えます。
- 5) 結果は、国立天文台国際連携室の Web サーバで閲覧できるようになることを望みます。

7. カセ・バツフル設計

- 1) カセ・バツフルの仕様を決めたい。そのためには何を検討すべきか?
- 2) 取り付け場所等を実地調査して、実現案を煮詰める。
- 3) 今後、誰が主に検討を進めるのか、役割分担を検討する必要がある。

8. カセ II 分光器の改造検討

- 1) 岡山に保存されているカセ II 分光器の資料集を、国立天文台国際連携室の Web サーバで閲覧できるようになることを望みます。
- 2) 今後、Kottamia でカセ II 分光器を用いて効率的に観測するための改造案の検討が必要です。例えば、優先順位 1 (比較光源、シャッター、ガイド CCD カメラ及びデータ取得用 CCD の画像取り込みを含む、ドームフラット等の遠隔操作)、優先順位 2 (オフセットセンター鏡の挿脱、グレーティング角度、カメラフォーカス、スリット幅及び長さの調整) などの遠隔操作が観測効率を高めるために必要かと考えます。
- 3) これらの遠隔操作を誰が、どこで改造できるのかの検討が必要かと思えます。
- 4) 当座、どこまで出来るのか、完成までのスケジュールの検討(せめて、優先順位 1 程度は 1 年以内に出来ないものか)も併せて必要かと思えます。
- 5) 当然、経費の見積、誰が負担するのかの問題もあります。

9. ニュートン焦点用コマコレクター取り付けアタッチメントの検討

- 1) Kottamia 天文台がもしニュートン焦点にコマコレクターを取り付けることを決定した場合、さらに Kottamia の 74 吋望遠鏡のニュートン鏡の撓みが避けられないと判明した場合、0.3mm 精度で 20mm 程度移動することが出来る XY ダブルスライド機構の取り付けが必要になります。
- 2) このコマコレクターの代わりに、カセグレン焦点にフォーカル・レデューサーを取り付けるという提案(概要提案も含めて、誰が担当するのか)もあります。
- 3) この問題は、冒頭にも述べましたが、Kottamia の望む天文学将来像及び日本側のリーダーシップを取る方の方針が重要であると考えます。したがって、その決定が先決問題として残っていますので、あくまでも概要提案であると考えるとき、誰が、どこまで提案の準備をするのか?
- 4) 現在、成相恭二さんに頼んでいる概念設計をどこまで実現可能な状況に進めるべきかを決断する必要があると考えます。

10. 蒸着作業のサポート

- 1) Kottamia 天文台では 2008 年に蒸着作業を行ったという情報を入手しています。
- 2) 次回訪問した折に、今後何がサポートできるのかについて話し合うつもりです。
- 3) 岡山の経験が活用できると思えますので、協力をお願いします。
- 4) マイスナーコイルなしで、 $10 * E-6$ mb が達成されていると書いてありましたが本当でしょうか?