

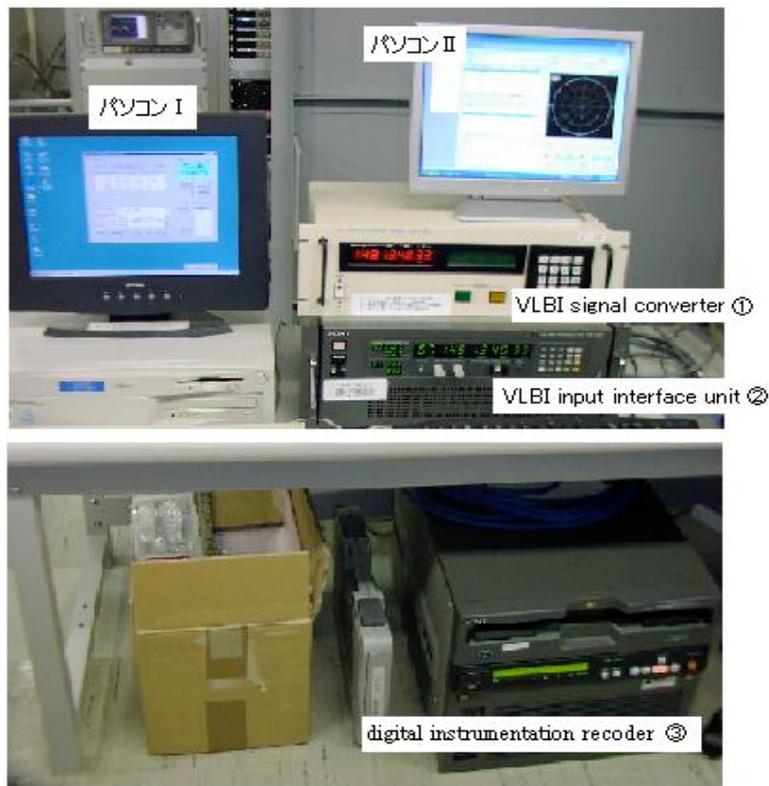
V L B I 観測時の手引き

2007・6・5 石川裕子

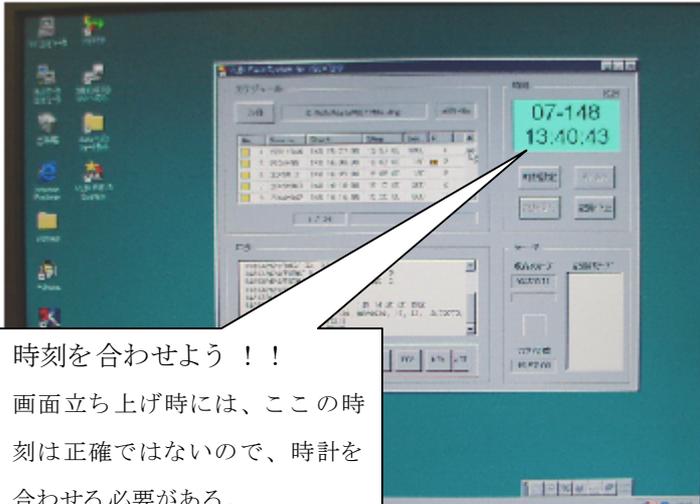
～山口32m電波望遠鏡にて～

V L B I 観測時には観測の記録をテープに撮るため、テープを 1.5～2 時間で交換しなくてはなりません。また、他の観測と同様にコンピュータにスケジュールを読ませる必要があります。今回はV L B I 観測における山口32m電波望遠鏡の観測室での一連の流れについて説明します。

1. 作業手順（観測準備）

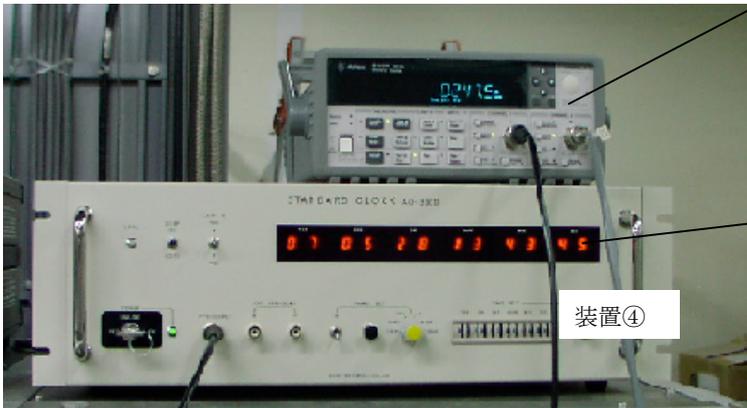


1. 電源を入れる（パソコン I，装置①～③）。
2. スケジュールを記録したフロッピーを「パソコン I」に入れ、デスクトップ上の **[data へのショートカット]** ファイルにコピーする。



時刻を合わせよう！！
画面立ち上げ時には、ここの時刻は正確ではないので、時計を合わせる必要がある。

3. デスクトップ上の[VLBI FIELD SYSTEM]を立ち上げる（左図、パソコン I）。



装置④

下の時計と GPS の時計とのずれを表示している装置。

水素メーザーのシステムとつながっていて、図のデジタル表示は日時を示している。10⁻¹³秒程度の正確さである。

4. 正確な時刻を知るために装置④を使う。
赤いデジタル表示は、左から順に年・月・日・時・秒（世界標準時）となっている。この時刻表示はほとんどずれることはないが、念のため時報を使って時間があるかどうか確認する。
5. 装置②（頁 1 参照）の時刻を合わせる。装置右側についているボタンを押して設定。
[TIME]を押す
→日時デジタル表示部分が点滅するので[数字]を押して装置④と時刻を合わせる。
（このときの日付は1月1日からの通算日）
→[SET]を押して完了。（注意：装置④の時刻より、ほんの少し（1秒以下）だけ早く[SET]を押す。これは装置④からはパルス的な信号が装置②に送られてくるからである。）
5. 装置②のサンプリングモード（アナログ信号をどのようにデジタル信号にするかの設定）を設定する。
[SPM]を押す
→装置②の左下に貼ってある数値をそのまま入力

(数値の意味は左から…2ビット /2チャンネル/トータル128メガビット 毎秒で記録/…)

→[SET]を押して完了。

6. スケジュールを開く(パソコン I の[VLBI FIELD SYSTEM]画面上で)。

[ファイル]を押す

→さっきコピーしたスケジュールのファイルを[開く]……これでスケジュールは完了

7. 同じ画面で、時刻を合わせる。

[時刻設定]を押す

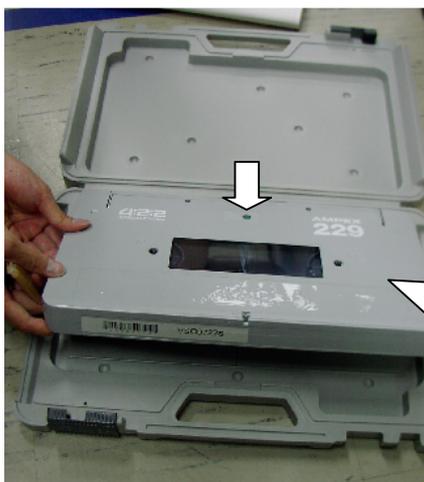
→[OK]を押す ……この作業は画面の時刻と同時刻が表示されている装置①の時刻を合わせることになる。この時刻が装置②などの時刻と一致するまで手順7を繰り返し行う。

8. テープデッキをスタンバイさせる(手順7と同じ画面上で)。

[記録開始]を押す

→画面に「今回のテープ_____」と出るので、記録するテープの番号を入力する。

→テープをデッキに入れる。……これでスタンバイ状態



注意

- ・テープケースに書かれている番号と、テープに書かれている番号が一致しているか確認。
- ・テープが記録できる状態になっているかを確認(矢印部分が **UNLOCK** になっていればOK)。



9. アンテナを動かす(パソコン II の画面で)

デスクトップの[VNC VIEWER]を立ち上げる。

→パスワード「antenna」を入力

→(左の画面) [LOAD]を押す

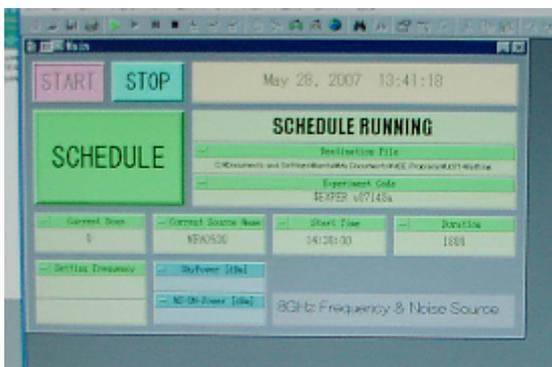
→今回のスケジュールファイルを選ぶ

→[了解]を押す

→DRIVE[ON]を押す

→[START]を押す……アンテナが動き始める

10. システム雑音温度の測定の設定 (パソコンⅡの画面で)



デスクトップ上で[8GHz T_{sys}]を立ち上げる。

→[START]を押す

→[SCHEDULE]を押す

→今回のスケジュールファイルを選ぶ

……設定完了

観測開始までの準備はここで終了！！

あとは観測時間がきたらスケジュールにそって装置が起動します。ただ、観測が始まる時にきちんと動いているかどうか確認してください。もし、テープが止まっていたりスケジュールが動いてないのに続けていたら大変なことに…。

2. 作業手順 (テープ交換)

1.5〜2時間程記録し続けたら、テープの交換時間がやってきます。その交換時間は約3分です。交換時にはテープが自動でデッキから出てくるので、

→テープを出す

→パソコンⅠの画面に再び「今回のテープ_____」と出るので、次に入れるテープの番号を入力する

→テープを入れる……これで完了

記録し終わったテープは、**UNLOCK** から **LOCK** にしてケースにしまします。その際、テープの表面とそのケースの表面に次のようなシールを張ります。

(例)「大学連携山口U07148A 20:00-21:57 (3/4)」

スケジュールファイル名

観測時刻

何本目/総本数 (ビデオ)

3. 作業手順（観測終了後）

1. アンテナを元の位置に戻す（パソコンⅡの[VNC VIEWER]で
[CMD]のところに「POINT azel 250 14」と入力。
（これでアンテナが元の位置に戻る。）
2. データを保存する（パソコンⅠの[VLBI FIELD SYSTEM]で
[ログ保存]を押す
→[保存]……これで観測時のログが保存された
→[VLBI FIELD SYSTEM]を終了する
3. 記録したデータをフロッピーにコピーする（パソコンⅠのデスクトップ上で
[data へのショートカット]をコピーする
→それをフロッピーに入れる
4. T_{sys} モニタを停止させる（パソコンⅡの[8Ghz T_{sys}]で
[STOP]を押す
→[8Ghz T_{sys}]を終了させる
5. [VNC VIEWER]を停止させる（パソコンⅡの[VNC VIEWER]で
→DRIVE [OFF]を押す
→画面右下で AZ··OFF, EL··OFF になったのを確認する
→[VNC VIEWER]を終了させる。
6. 最初に入れた電源を切る
（パソコンⅡはディスプレイの電源のみ落とす。なぜなら、パソコンⅡは遠隔操作の
ときにつながっているパソコンで、常に接続できるようにする必要があるから）

以上で、VLBI 観測は終了です。お疲れ様でした。

ここに書いたのは概要ですので、観測時に必要になればそのつど書き込んで活用してください。