

# 45m&ASTE 観測準備

by Yoshito SHIMAJIRI

## 1. 観測テーブル

通常、下記4種類の観測のテーブルが必要

1. Pointing観測
2. Device Check & Calibration用観測
3. Off点チェック用観測 (3、4点ほど候補点を用意しておくといよい)
4. Target観測

## 2. 観測時あると便利な情報

1. 各天体(Pointing, Device check, Target)のLST-EL plot。Astro/Gildasなどで、LST-EL plotなどが作成出来る。
2. Device check用の天体のスペクトルをすぐに出せるようにする。Device check用の観測を実行した際に、強度、プロファイルが一致するかをチェック

## 3. 観測実行の際に必要な情報

1. アカウント情報:Group名, project名, パスワード
2. Table情報:Pointing, Calibration, target, (off点チェック)
3. 受信機、Device設定の情報:tuningのタイミングやどのアレイにどのラインが入っているかを判断するため。
4. 参考スペクトルの図:観測天体、観測ラインのスペクトルがあると観測が順調に行われているを判断する材料となる。
5. EL plot:どの時間帯にどの天体の観測が出来るかを判断するため。複数天体の観測でない場合は必要ない。

観測に慣れていない場合、以下のように手順をまとめておくと良い。

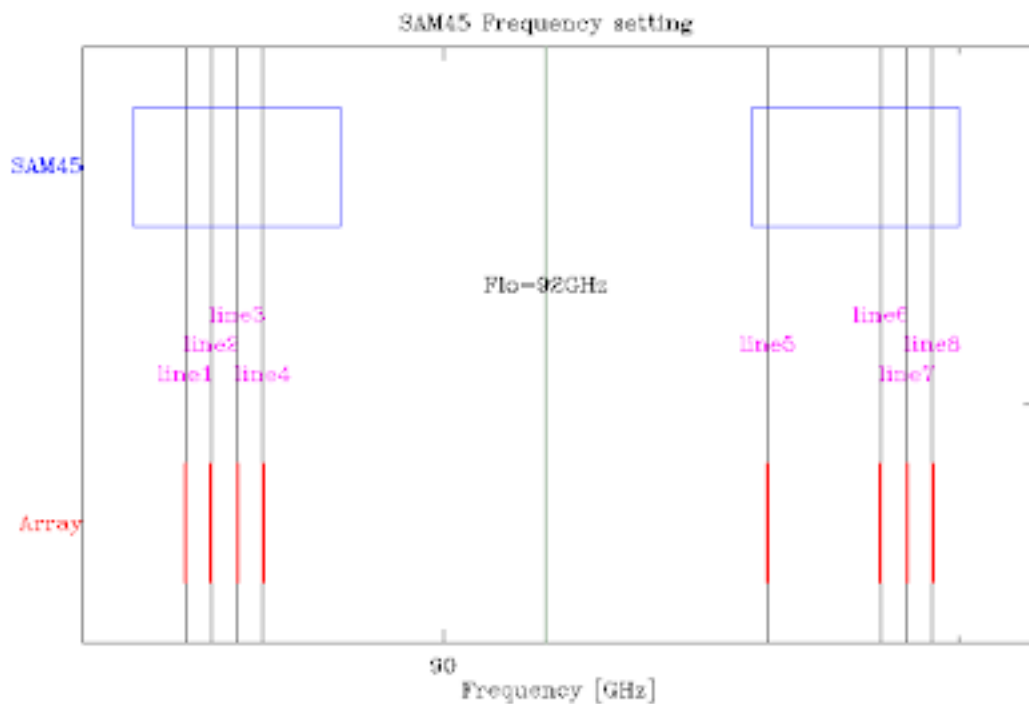
1. (for pointing)[\*\*Pointing table名\*\*]を用いてtuning
2. (for pointing)[\*\*Pointing table名\*\*]を用いてpointing \* 推定強度:\*\* K, 必要なpointing精度:\*\*arcsec
3. (for calibration & target)[\*\*Calibration table名\*\*]を用いてtuning
4. (for calibration & target)[\*\*Calibration table名\*\*]を用いて観測。\*推定強度:\*\*K, 推定 Vsys:\*\*km/s、目標rms or 目標SN。
5. (for calibration & target)[\*\*target table名\*\*]を用いてターゲット観測。OTFの場合、1枚あたり何分かかかるか？ PSの場合、どの程度までrmsを下げるか？
6. pointing,calibrationは、どの程度の頻度で行うか？
- 7.

#### 周波数セッティングの確認

観測ラインが観測可能周波数レンジに入っているかを確認。

以下は、GILDAS/ASTROでスクリプト(45m.grep 一番下にファイルあり)を使ってプロットした結果。IRAM用のスクリプトを拝借して45m用に修正したもの。26-43行 あたりで、観測ライン、dBの修正の必要あり。

```
>astro  
>@45m.grep
```



#### 4. その他注意事項

1. OTFでモザイク観測を行う場合、source file (reference position)は共通のテーブルを使用して、scan tableの観測開始点を指定するdX0, dY0で調整をしましょう。NOSTARの解析のMake mapでscan領域を表示させますが、これは1つのテーブルのreference positionのみを使用しているので、観測領域全体が表示されなくなり解析が不便です。解析出来ない訳ではないですが。