

## BERAS Scaling factor の観測&解析方法 memo

### 観測方法

- テーブル作成(主に scan table)
  - スケーリングファクター測定用 scan table のサンプル
  - obstable-scan table のサンプルファイル内
    - ◇ mcal (BEARS 用：所要時間約 30 分)
    - ◇ mcals (S100 用：所要時間約 15 分)
  
- やること
  - source tableで指定した座標の周囲約1'×1'がBEARSの全ビームとS100でマッピングされるので、それぞれからマップを作って相関を取ってやることでスケーリングファクターを導出

### 注意：

- scan tableにはOFF点座標として数値が入っているので、天体によって適切に変えてください
- BEARSのポジションアングル (device tableで指定) は90度×N にしてください
- 12COはUSB、13CO, C18O, H13CO+はLSBで取る

<http://www.nro.nao.ac.jp/~nro45mrt/obs/bears/BEARScal.htm>

## 解析方法

- 澤田さん作のIDL program  
(<http://www.nro.nao.ac.jp/~nro45mrt/mcal.zip/>からダウンロード)
  
- 使い方
  - (1) BEARSマップ作成
    - BEARSの各ビームによるマップをmcalA01.fits, mcalA02.fits, ..., mcalA25.fitsという名前で作成
    - マップはXY座標系でBLC=(+25",-25"), TRC=(-25",+25"), グリッド間隔=5"とする
      - GUIで作る場合
        - 履歴ファイルが/home/z7506ah/mcal/mcalA01.fits.hisを「Load .his」ボタンで読ませるとこのパラメータが入る
      - コマンドライン
        - /home0/otf/bin/otf\_map XY GLS DEFAULT DEFAULT 25 -25 -25 25v 速度範囲min[km/s] 速度範囲max[km/s] 0 0 5 5 0 速度刻み[km/s] 15.0000 1 BG = 2.4669 12.6 = 0  
出力FITSファイル名 入力baseファイル名とする（ファイル名はフルパス、入力ファイルは複数指定可）
  
  - (2) S100マップ作成
    - ☆ S100のマップを作る
      - パラメータは(1)と同じ。ファイル名は mcals.fitsとする
  
  - (3) mcal.proと(1)(2)で作ったFITSファイルを同じディレクトリに入れる。そのディレクトリにcdしてIDLを起動

```
IDL > mcal
```

と叩くとスケーリングファクターが表示される