

## 滞在型研究員報告書（様式2）

（2008年9月策定）

国立天文台滞在型研究員の方には期間中の成果について報告をしていただくことになっております。このフォームに記していただき期間終了2週間以内に国立天文台研究支援係にご提出ください。なおこの報告書は研究成果の論文掲載前でも研究交流委員会のweb上に公開いたしますので、研究内容の詳細について記入していただく必要はありません。この研究の成果を学術誌等で発表するときはその旨を謝辞に記載してください。

所属 茨城大学 大学院 理工学研究科 博士前期課程 理学専攻 高エネルギー宇宙物理研究グループ

氏名 田中 洋輔

受け入れ 氏名：久野 成夫

滞在期間 24年5月14日～ 24年5月25日

### I. 滞在型研究員として国立天文台滞在中に行った活動について簡単にお書きください。

天体のエネルギーフラックスの算出方法を野辺山観測所の久野成夫先生のもとで学んだ。算出に用いたデータは、野辺山45鏡の共同利用にて2011年12月から2012年4月までの間に取得できた連続波の観測データである。

また、得られたフラックスに対して誤差を評価する必要があるので、特に系統誤差についても学んだ。

今回の観測データの解析に用いた連続波解析ソフト continuum において、どのように強度計算されているのか等の中身の理解にも努めた。

### II. 今回滞在型研究員として得られた成果について簡単にお書きください。

目標天体のフラックスの算出方法としては、Raileigh-Jeans 近似式において、基準とする天体の輝度温度に対する強度に立体角等の補正を加えたものを基準とし、これと得られたアンテナ温度との比較によって目標天体のエネルギーフラックスが求まった。

この方法を用いて得られたフラックスについて誤差を評価した。系統誤差として大きく効いてくるのは、フラックスを算出する基準となる天体の輝度温度による誤差、主ビーム能率の仰角依存性による誤差、電波吸収体と実際の外気温の温度差による誤差の3つである。現在、得られた目標天体のフラックスに対しての誤差を計算中。

解析ソフトの理解について、細部までは理解できなかった（自分の知識不足によるところが大きい）が、観測時に指定した時間幅で積分・平均して強度計算しているという必要最低限のことは理解できた。

### III. この制度についてなにか御意見がありましたら、なんでも記入ください。

特になし。