

(別紙様式1)

平成15年度東北大学21世紀COE特別研究奨励費 研究活動結果報告書

21世紀COE拠点リーダー

鈴木 厚人

(ふりがな) 氏名	(おおた いずみ) 大田 泉	所属 天文学専攻	資格 (いずれかを囲む) COE フェロー・ <u>博士課程</u>
研究課題名	ミリ波サブミリ波帯における超広帯域高感度広視野分光撮像天体干渉計の開発		
研究指導者	所属部局	職名	氏名
	東北大学大学院理学研究科天文学	助教授	服部 誠

研究活動結果の概要

研究計画調書に記載した研究目的及び実施計画に対し、その結果・実績について具体的に記載すること。

◎室内実証実験の完結

・ 実験環境の最適化

実験環境の最適化を図るため真空部品・電気部品を含む各種工具やメンテナンスに必要な用具を買い揃えた。その結果室内実験の効率が飛躍的に上がり、二次元イメージングの追試とさらなるデータの取得を行うことができた。

◎測定・解析システムの構築

・ 装置特有のデータ取得法・装置制御方法の確立

データ取得・制御システムの最適化を図る。屋外でも対応できるシステムの構築の為、各種ケーブル等の購入をした。

・ 解析システムの確立

解析システムの構築に際し IDL6.0、ネットワークスイッチ、デスクトップ PC を購入し会席し捨て区の構築を行った。

これらのシステム開発と室内実験の結果及び今後の展望は3月の日本天文学会で発表する予定である。

◎ 検出器システムの構築

・ 現在開発中である 0.3K ボロメータ検出器システム構築のために Ge 温度センサーを購入し現在調整中である。

◎屋外実験への準備

・ 現地調査と持込準備

来年度は長野県野辺山の電波観測所の敷地を間借りして屋外実験を行う予定となっている。持込に向けては共同研究者のいる国立天文台天文機器開発センターにてこちらの装置の仕様変更などを行う。これらの作業を院生による補助によって行った。その結果無事こちらでの調整を済ませ、天文機器開発センターへの移設作業を行うことができた。

研究発表

(学術雑誌に15年度中に発表または掲載決定したもの、
および15年度中の学会等での本人の発表)

1. I. S. Ohta, M. Hattori(Tohoku University), H. Matsuo(NAOJ)

“Development of the Super broad band interferometer”

New perspectives for Post-Herchel Far Infrared Astronomy from space, CSIC (Madrid, Spain)

2003年9月

2. I. S. Ohta, M. Hattori(Tohoku University), H. Matsuo(NAOJ)

“Development of the Super Broad Band Interferometer in FIR”

NRO ワークショップ/宇宙電磁シンポジウム「ALMA時代のサイエンスと研究推進体制」

2003年9月

3. 大田 泉, 服部 誠(東北大理), 松尾 宏(国立天文台三鷹)

“超広帯域開口合成型天体干渉計の開発”

日本天文学会秋季年会、愛媛大学(愛媛県松山市)、2003年9月

4. 大田 泉, 服部 誠(東北大理), 松尾 宏(国立天文台)、水田 正宏(東北大理)

“Multi-Fourier Transform Interferometer -- MuFT -- の基礎開発”

日本天文学会春季年会、名古屋大学(愛知県名古屋市)、2004年3月