

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 Max Planck Institute for Radio Astronomy _____

氏名 大仲 圭一 _____

受け入れ 氏名: 青木 和光 _____

滞在期間 2013年 6月 17日 ~ 2013年 7月 3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。進化の進んだ晩期型星の彩層の構造の分光学的観測、および高空間分解能観測の可能性について、国立天文台・青木和光氏、泉浦秀行氏、総研大大学院生のミン氏と議論した。また、特異な化学組成をもつシリケート炭素星と呼ばれる赤色巨星について、その形成過程を短波長光学域における高分散分光観測と赤外・電波干渉計を用いた高空間分解能観測に基づき議論した。さらに、これらの特異な赤色巨星の進化を明らかにするには今後どのような観測が必要かを議論した。また、国立天文台のセミナーにおいて、私の最近の成果である、赤色超巨星の表面のガスの動力学構造を初めて空間的に分解した観測結果について発表を行った。

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。

赤色超巨星、赤色巨星の彩層の物理特性を調べるための輝線は中間赤外域($\sim 20 \mu\text{m}$)に幾つかあるが、今までは分光観測のみであった。そこで、すばる望遠鏡や VLT を用い、短い露出時間で多数の画像を撮る観測手法によって、彩層を空間的に分解して観測することを議論した。さらに、シリケート炭素星とよばれる特異な赤色巨星(星の大気は炭素過多にもかかわらず、星周物質は酸素過多であるという特異な特徴をもち、IRASによる発見以来20年以上その形成過程は明らかになっていない)について、光学域の輝線の分光観測、電波干渉計による水メーザーの観測、VLTIによる赤外干渉計観測に基づいて議論した。星周ディスクが幾何学的に厚い、あるいはディスクが歳差運動をしている可能性があるという結論に達し、論文も近日中にA&Aに投稿できる見込みである。

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。

比較的短期間の滞在ではあったが、非常な有意義な議論ができ、今後の観測アイデア(観測手法、具体的な天体)も存分に議論できたので、大変感謝している。