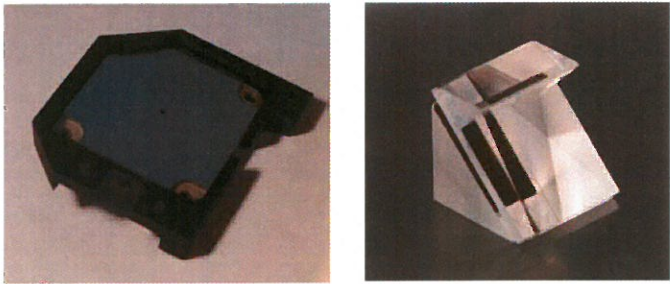


平成27年度国立天文台共同開発研究成果報告書

平成 28年 4月 29日

国立天文台長 殿

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |        |                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|--------------------------|
| 研究代表者 | 氏 名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (ふりがな) あらい あきら<br>新井 彰 |        |                          |
|       | 所属・職                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 京都産業大学 神山天文台・研究員       |        |                          |
|       | 電話                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 075-705-3001           | E-mail | arai6a@cc.kyoto-su.ac.jp |
| 研究課題名 | イメージスライサを用いた新星観測専用分光システムの開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |        |                          |
| 研究実績  | <p>本研究は京都産業大学・神山天文台に設置されている口径1.3m荒木望遠鏡の低分散分光器の高効率化し、古典新星にみられる分子吸収線の検出頻度と観測精度を向上させることを目的としている。高効率化のために必要な作業は、①既存のイメージスライサ導入のための「イメージスライサー・ホルダー」の開発、および②ガイドカメラ光学系の改修である。このうち本研究では優先度が高く本研究予算内で実行可能な①を実施し、完了することができた。本研究で作成したスライサー・ホルダーおよび既存のイメージスライサを図1に示す。開発は既存の分光器カメラレンズ、CCD、イメージスライサに適合させた設計を元に検討・作成した。開発に時間を要したため現在、分光器への取付けおよび性能評価等（分解能・効率の測定）の検討を進めている段階である。また、今後は実用化に向けて並行して検討を進めてきた②オートガイドビューア部の改修も実施し、性能評価を行っていく計画である。定量的な性能評価の結果については、今後の日本天文学会等で発表する予定である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図1.イメージスライサ・ホルダー（左）と既存イメージ・スライ</p> |                        |        |                          |
| 研究の活用 | <p>本共同開発研究に申請者グループの低分散分光器の高効率化の重要部分の作業を実施することができた。従来よりも2等程感度が上がり、神山天文台で現在発見される大部分の古典新星に対し増光初期からの即応観測が実施できるようになる。また、これにより新星の炭素・窒素の同位体組成比の極大等級V～12の新星まで実施できる見込みである。また、神山天文台・荒木望遠鏡はもとより、中口径望遠鏡における既存分光器の高効率化の実例としても学会等で提案していきたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |        |                          |

注1) 報告書の公開にあたり支障を生ずるおそれがある場合は、当該部分とその理由を明記すること。