

ATC 施設利用・共同開発研究 成果報告書

国立天文台先端技術センター センター長 殿

平成 31 年 3 月 4 日

下記のとおり施設利用の成果を報告します。

ふりがな： 代表者氏名： 森野潤一	③所属機関，部局： 国立天文台 光赤外研究部
研究課題名：超伝導赤外線検出器の検討	
利用期間：H 30 年 4 月 1 日 ～ H 31 年 3 月 31 日	
利用者リスト森野潤一	
研究開発の成果（ATC 施設利用との関連を具体的に記述してください。） 超伝導素子という、半導体検出器のリードアウトノイズの限界を超えたデバイスを用いることで、可視・近赤外線でも、直接撮像による系外惑星探査など、現在の最先端の地上大型望遠鏡が解決しようとしているサイエンス課題に対応できる可能性を探るため、実験準備を進めた。 ATC 実験室に置いた 4K 冷凍機デュワーを改良し、より低温(~1K)で実験ができる環境を整えるため、極低温用の温度計を調達した。読み取り用回路を構成することになる電子部品の評価テストを行った。その際に、エレキショップの測定器を利用した。また、入射光用のミラーを現在、調達中である。以前真空もれの不具合の改良を報告したが、長期安定性については、不安があった。今回真空を破る際に、以前行った真空バルブの内部洗浄と部品交換の効果が確認できた。また 4K 冷凍機デュワーとは別に、クライオスタットの保守部品などが調達できた。 なお、全体の進行状況としては、時間と金銭的な制約から実験準備が遅々としているが、時間の面は、次の 4 月末頃までに問題は解消されると見込まれる。今後、松尾氏らの開発中の小型の吸着冷凍器が利用可能になるまでに、4K 冷凍機デュワーを拡張するエクステンションを製作し、評価ができるようにする予定である。	
施設利用が謝辞等に記された学術論文など（資料を添付してください。）	
先端技術センターの利用設備・実験室等の利用した物品を具体的に記入してください。マシンショップへ依頼したリスト・利用した測定器・CAD 等について記入してください。） デジタルマルチメータ、 定電圧電源。 わに口クリップ、 コネクタ 抵抗など	
先端技術センターの施設への要望等ありましたら、記入してください。	