

2019年度国立天文台滞在型共同研究報告書

2020年 3月 13日

国立天文台長 殿

| | | |
|--|--|-----------------|
| 申請者 (受入責任者) | 氏名 | 尾崎 忍夫 |
| | 所属・職 | TMTプロジェクト・特任研究員 |
| 研究課題名 | すばる望遠鏡・Very Large Telescopeを用いたブラックホールと銀河の共進化の研究 | |
| 研究場所 | 国立天文台三鷹 | |
| 台外からの 共同研究者 | 氏名 | 川口 俊宏 |
| | 所属・職 | 尾道市立大学・准教授 |
| 1. 研究概要 | | |
| <p>近年、我々が住む天の川銀河を含め全ての銀河が、それぞれの中心に太陽の十万倍から何十億倍もの質量を持つ巨大ブラックホールを宿すことがわかってきた。巨大ブラックホールの進化史に関する多くの理論的・観測的研究が、ブラックホールへ落ち込むガスが放つ輻射によるガス噴出流と母銀河での星形成活動抑制現象(フィードバック現象)の存在を示唆している。</p> <p>しかし実は、十分な空間分解能でのガス噴出量の計測は行われていない。本課題は、根本的、かつ未解明な以下の疑問にすばる望遠鏡とVery Large Telescopeを用いて答えることを目指している。</p> <p>[1] 銀河中心からのガス噴出によって母銀河での星形成活動が制御する現象は実在するのか？ もしくは、広く流布されているものの、単なる仮説でしかなかったのか？</p> <p>[2] ガス噴出の3次元構造と運動は？</p> <p>これらの課題にたいして世界最高性能の装置群を活用し、ブラックホール噴出流が銀河での星形成(銀河進化)へどれだけ影響を与えるのかを、定量的に明らかにしたい。</p> | | |

2. 研究成果 ※学会等での発表、学会誌等に掲載するなどされた場合は(別紙)にご記入ください。

今回の滞在中に、主に以下の2点の共同研究を進めた。

- (1) すばる望遠鏡とVery Large Telescopeの、補償光学と可視光面分光の両機能を用いて得た観測データの解析方針を議論しながらを進めた。
- 両望遠鏡で得たスペクトルデータについて、過去の活動銀河核分光観測に関する諸文献の輝線同定を集約し、Fe II遷移群やCa II, O I輝線等の合計約100本の遷移について同定を行った。

データ解析を進め、速やかに論文として発表する予定である。

- (2) これらのデータ解析の結果を基に、今後の観測提案へ向け議論と意見交換を進めた。

4. 本制度に対する意見、要望など【本事業で来訪した共同研究者記載欄】

滞在中、大変有意義な共同研究を進める事ができました。ありがとうございました。

| 5. 共同研究者の滞在日程 | |
|---------------|--------------------------------------|
| 氏名・所属 | 川口 俊宏・尾道市立大学 |
| 滞在日程・日数 | 2020年 1月 19日 ～ 2020年 1月 30日 (12)日間 |
| 滞在日程・日数 | 2020年 2月 4日 ～ 2020年 2月 19日 (16)日間 |
| 合計 | (28)日間 |

(記載要領)

※ 記入欄は必要に応じ適宜スペースを拡張して記入のこと。

※ 共同研究者の滞在日程は、必要に応じ行を追加して記入、複数人招へいしている場合には、表をコピーして各人ごとに記載すること。

※ 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。

【お願い】

滞在終了1年後、当該共同研究によって出版された論文等の成果の提出を依頼させていただきますので、その際にご協力ください。