

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書

Probing Strong Gravity near Black Holes

渡航先—チェコ共和国

期 間—2010年2月13日-20日

私はチェコの首都プラハで行われたブラックホール天文学の国際会議『**Probing Strong Gravity near Black Holes**』でポスター発表をしてきました。この研究会ではブラックホールの強重力をメインテーマとし、それに伴う観測的特徴—スペクトルやQPO(準周期振動)、偏光、イメージング—についての研究成果が報告されました。参加人数は約150名で口頭発表62講演、ポスター発表51講演でした。

私は『**Magnetic Collimation of Radiatively Driven Jets: Significance of Radiation for Relativistic Jet Formation**』という宇宙ジェットに関するポスターを出しました。宇宙ジェットモデルは1970年代から数多くの研究者によって提唱されていますが、特に相対論的な宇宙ジェットはまだまだわかっていないことが山積みです。この相対論的宇宙ジェットの有力理論モデルは大きく二つあり、磁気力でジェットを駆動する磁気流体ジェットモデルと輻射力でジェットを駆動する輻射流体ジェットモデルがあります。従来まではこの二つのジェットモデルは別々に考えられてきましたが、ジェットを統一的に理解するには輻射も磁場も考慮した多次元流体計算をする必要があります。従来までは計算機性能の限界によりそのような計算は不可能でしたが近年になってようやく可能になり、私たちのグループはブラックホール降着流とそれから噴出するジェットの大局的輻射磁気流体計算に世界で初めて成功しました。私は特

にジェットにおける輻射と磁場の相互作用に注目し、高光度降着流からのジェットは輻射力によって加速され磁気力によって収束されるという新しいジェット形成機構を発見したので、それをポスターにまとめました。

この研究会は当初の想像以上に観測寄りの研究会で、理論の発表は少なく、宇宙ジェットの発表もありませんでした。しかもポスターセッションの時間も皆無に等しかったため、自分からポスターを見てもらうよう宣伝することにしました。私は降着円盤モデルで有名なM. Abramowicz氏とも共同研究しているA. Sądowski氏に声をかけ、私のポスターを見ていただきました。彼は私の研究に興味をもち、私たちのグループの論文をぜひ読みたいと仰っていました。また、降着円盤観測で有名なC. Done氏に自己紹介をしました。自分から行動して外国人研究者に研究を宣伝できたことは私にとって大きな収穫でした。さらに日本の一般相対論の研究グループの方々とも出会えたことも一つの成果でした。

今回の渡航は私にとって初めての海外であったため、研究会だけでなく生活面でも勉強することが多く非常に有意義でした。修士のうちに海外の研究会に参加することを目標にしていたので、それが達成できて本当によかったです。このような機会を与えてくださった早川基金関係者の方々に深く感謝いたします。この渡航で得られた経験を今後の活動に活かしていきたいと思います。

竹内 駿 (京都大学大学院理学研究科
宇宙物理学教室)