

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2002年6月10日採択

申請者氏名	工藤哲洋 (会員番号 0668)
連絡先住所	Department of Physics and Astronomy, University of Western Ontario, London, Ontario N6A 3K7, Canada
所属機関	University of Western Ontario (Canada)
職あるいは学年 (年齢)	PD : 海外のポスドク
電子メール	kudoh@astro.uwo.ca
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	MHD simulations of jets from accretion disks
渡航先 (期間)	ポルトガル (2002年9月1日~9月8日)

研究集会「Jets 2002:Theory and Observations in YSOs」に参加してきました。この研究集会は第11回ヨーロッパ天文学会会合の一部としてポルトガルのポルトで行われました。期間は2002年9月3日から9月5日の3日間。参加者は約90名でした。私は、SOCとして会議に参加し、また自らも口頭発表を行ってきました。

会議が開催されたポルトガルのポルトは首都のリスボンから北に約300kmほど行ったところにあります。大西洋に注ぐ大きな川(ドウロ川)の河口に位置し、街の中心部は古いヨーロッパの雰囲気を残す趣のある町並みでした。またポルトはポートワインの生産地としても有名です。

会議は、その名の示す通り、原始星で観測されている宇宙ジェットに関して理論と観測との両面から議論することを目的として行われました。発表の内訳は、理論が口頭24件、ポスター10件、観測が口頭19件、ポスター21件でした。会議は、「ジェットの噴出：定常モデル」、「ジェットの噴出：非定常モデル」、「ジェットのエナジェティックス」、「ジェットの伝播」、「原始星以外のジェット天体」というセッションに従って行われました。

私は「ジェットの噴出：非定常モデル」のセッションにおいて、降着円盤から噴出する磁気流体ジェットの数値シミュレーション結果を発表しました。この研究は、計算領域と計算時間とを十分大きくとることによって、円盤の降着から、ジェットの加速とコリメーションまでをコンシステントに一つの計算の中で実現した研究です。10分間という短い講演でしたが、発表後の質疑応答で5-6件の質問があり、その後も個人的に複数の方から質問をいただくなど、十分な手ごたえを感じました。

会議のテーマである「理論と観測」という観点からは、エミッションの計算が理論と観測とを結ぶ上で重要な研究になります。会議では、磁気流体加速モデルに基づいた可視光のエミッションの計算が2つの研究グループによって発表されていました。これらエミッションの計算と観測との比較から、間接的にはありますが、磁気流体加速モデルの検証が期待できるかもしれません。私自身も、自分のシミュレーション結果がどのように観測されるのかには興味があり、将来似たようなエミッションの計算が必要だと感じました。

その他、私自身が興味を持ったトピックは、原始星と円盤との磁気的な相互作用に関する研究でした。観測から、原始星の双極子磁場に沿って円盤から星に落下する流れの徴候が見出されているのは興味深いと思いました。残念ながら、現在の数値シミュレーションではいずれもそれをうまく再現できていません。原始星と円盤との磁気的相互作用は、ジェットの生成とも関係がある可能性が高く、私も今後ぜひ研究してみたいテーマだと思いました。

個人的には、原始星ジェットと他のジェット天体（AGN ジェットやガンマー線バーストなど）との比較に時間をかけて議論できると面白いと思っていたのですが、そのセッションがさらっと終わってしまったことに少し物足りなさを感じました。また、3日間で43件の口頭発表はスケジュールとしてはかなりきつく、しばしばポスターセッションの時間が犠牲になってしまったのは残念でした。

私にとってSOCとして国際会議に参加するのはこれが初めてでした。さらに、セッションの座長をする機会まで得て、これまでにない非常にいい経験をする事ができたと思います。また、会議の口頭発表者の多くは私と同世代の人が多く、そういう研究者と個人的に知り合っているいろいろな話ができるのもとても有意義でした。

なお、会議の最中、何人もの方から、内田豊さんのことについて尋ねられました。内田さんは、宇宙ジェットの Uchida-Shibata モデルの研究でこの分野でも有名です。突然他界されてしまったことを皆さんとても残念に思われていました。私もこの場をかりまして、謹んでお悔み申し上げます。

最後になりましたが、私のように日本以外の国の研究機関に所属して働く研究者に対しても海外渡航の援助の機会を与えていただいた早川幸男基金に心から感謝いたします。