

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2012年06月25日採択

申請者氏名	林多佳由 (会員番号 5215)
連絡先住所	〒252-5210 神奈川県 相模原市 中央区 由野台 3-1-1
所属機関	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所
職あるいは学年	PD: プロジェクト研究員
任期 (再任昇格条件)	1年 (再任2回限り)
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	Suzaku searches for WD pulsars with a spectral model of post-shock regions
渡航先 (期間)	スウェーデン スtockホルム (2012年7月1日~7月8日)

日本天文学会早川幸男基金の援助を受け、2012年7月1日~7日にスウェーデンのストックホルムで開催された、「The thirteenth Marcel Grossmann Meeting」に参加した。私は、「White Dwarf Pulsars and Rotating White Dwarf Theory」のパラレスセッションにて、「Suzaku searches for WD pulsars with a spectral model of post-shock regions」の題目で口頭発表を行った。

今回参加した Marcel Grossmann Meetings は、1975年以來、3~4年に一度のペースで開催されており、今回で13回目を数える。私が参加した、「White Dwarf Pulsars and Rotating White Dwarf Theory」の平行セッションは、発表者が15人ほどの小規模なもので、会場も発表者全員が入ると少し狭いくらいの小さなものであった。しかしその分、人の距離が近く、議論は大いに白熱し、19時前に終わるはずのセッションは20時半まで続いた。終わる頃には、夏のストックホルムの太陽さえ陰りが見えていて、座長をされていた埼玉大学の寺田さんが困り顔をしていた。

私は「Suzaku searches for WD pulsars with a spectral model of post-shock regions」の題目で口頭発表を行った。今回の研究では、強磁場激変星で、磁場に依って窄められたプラズマ流の構造を流体力学でモデル化し、それを元にした熱的 X 線スペクトルモデル (Hayashi 2012 Ph.D.) を用いて熱的成分を精度良く評価し、これに埋もれた非熱的成分の検出を目的とした。強磁場激変星のプラズマ流からの熱的 X 線スペクトルは、高電離した鉄イオンからの輝線と 10 keV 以上の硬 X 線連続成分に天体毎の特徴が良く現れる。これらの特徴の評価は、まさに「すざく」衛星が得意にするところである。すざく衛星の観測に強磁場激変星の熱的 X 線スペクトルモデルを適用したところ、V2487 Ophiuchi と呼ばれる強磁場激変星から熱的放射では説明できない成分がはっきりと検出された。この成分の起源は未だ不明であるが、これまで考えられて来なかった放射成分が存在することは明らかとなった。発表後には、発表内容の本筋とは少し離れていたが、2つほど質問を頂けた。私は以前に数回ほど海外で口頭発表を行ったが、何故かこれまで質問を頂いたことがなかったので嬉しかった。

他の発表者からは、マグネター (4.4×10^{13} G 以上の磁場を持つ中性子星で、磁場をエネ

ルギー源として X 線で輝いていると考えられている天体) が実は白色矮星パルサーではないか、や、白色矮星の内部構造に関する研究など、非常に興味深い研究が発表された。これらの研究の中には自分の研究に直接関連したものもあり、これからの研究テーマに影響した。この点でもとても有意義な研究会であった。

研究会が開かれたストックホルムは非常に活気があり、安全で交通の便も良く、とても快適だった。ホテルやレストランの方々も慣れているのか、自分の英語でも良く理解してくれて、困ることはなかった。オールドタウンなどの町並みもすばらしく、特に、解放していた教会にお邪魔させて頂いた時などは、雰囲気圧倒された。毎年ノーベル賞の授賞式が行われる市庁舎も見学できた。寿司屋の多さには驚いた。サーモンが美味しかったです。

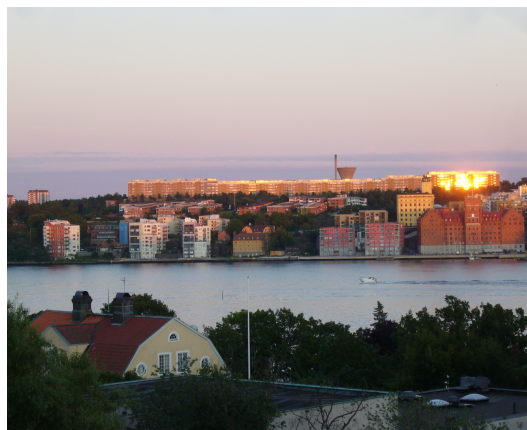


図 1: Banque 会場からの町並み

以上のような、たいへん有意義な研究会に参加する機会を与えて頂いた、早川基金と、関係者皆様に心から感謝致します。今回得られた知識と経験をこれからの研究に活かして参ります。