

Z112a EUVST で迫る太陽・恒星コロナ加熱問題

庄田宗人 (国立天文台)

太陽を覆う高温大気 (コロナ) の存在は 70 年以上前から認識されており、現在に到るまでその起源は明らかになっていない。コロナ加熱問題の完全な解決に向け、我々は以下の疑問を明らかにしなければならない。コロナ加熱のエネルギーはどこから来ているのか？エネルギーの解放 (散逸) プロセスは何か？解放されたエネルギーはどの粒子に渡されるのか？近年のスーパーコンピュータの進化により、数値シミュレーションがこれらの答えを明らかにしつつある。にもかかわらずコロナ加熱問題が解決に至っていない最大の理由は太陽大気中のエネルギーの流れを追跡するような衛星観測がこれまでなかったためである。

現在提案されている次世代太陽観測ミッション Solar-C EUVST はコロナ加熱の観測的解決に向け、ブレイクスルーとなるデータを提供することが期待されている。下層大気からコロナまでのシームレスな観測からエネルギーの流れを、コロナの高時間・空間分解能観測からエネルギー解放メカニズムを、多波長観測からコロナの熱進化を明らかにすることができる。本講演では太陽コロナ加熱理論の現状をまとめ、それらに対し EUVST がどのように貢献できるかを議論する。応用として恒星コロナ加熱問題や系外惑星のスペース環境への応用にも触れる予定である。