

## M22a 数値モデルによる太陽フレア EUV 放射スペクトル観測の検証

西本将平, 渡邊恭子 (防衛大学校), 河合敏輝, 今田晋亮 (名古屋大学), 川手朋子 (核融合科学研究所)

太陽フレアに伴う X 線及び極端紫外線 (EUV) 放射の急激な増加は、地球の熱圏・電離圏の物理組成を急速に変化させ、通信障害や衛星の大気ドラッグなどを引き起こすことが知られている。これらの影響を予測するため、これまでに太陽フレア放射を予測する様々なモデルが開発されており、Flare Irradiance Spectral Model (FISM) (Chamberlin et al., 2006, 2007, 2008) は、その中でも最も広く使用されているモデルである。しかし、FISM は経験モデルであるため、個々の EUV ライン放射の時間発展を正確に再現することができないという問題がある (Thiemann et al., 2017)。そこで我々は、CANS (Coordinated Astronomical Numerical Software)1D のフレアパッケージと CHIANTI 原子データベース (Dere et al., 1997, 2019) を用いて、フレアの X 線・EUV 放射スペクトル変動を導出するモデルを構築した (Imada et al., 2015; Kawai et al., 2020)。このモデルへの入力値であるフレアループの長さは  $SDO/AIA\ 1600\text{\AA}$  で観測されたフレアリボン間距離から算出し、加熱強度は観測値に適応するように設定した。このモデルを使用して、 $SDO/EVE\ MEGS-A$  で観測された 23 イベント (M3 クラス以上) についてフレア放射の再現計算を行い、特に EUV ライン放射の計算値と観測値の比較・検証を行った。この結果、まず高温ライン (FeXX など) のフレア中の EUV 放射エネルギーはほぼ再現することができたが、低温ライン (FeXV など) の EUV 放射エネルギーは計算値が観測値の数倍となり、あまりよく再現できなかった。また、Fe ラインの立ち上がり時間は、温度に寄らずどれもよく再現することができた。本講演では我々のモデルによるフレア EUV 放射スペクトルの再現計算結果について報告し、本モデルの実用化に向けたパラメータ導出等について議論を行う。