

M26a 惑星間空間衝撃波予報システムの検証

小川 智也 (情報通信研究機構)、田光江 (情報通信研究機構)、田中高史 (九州大学)、天羽宏嘉 (NEC)

CME に起因する惑星間空間衝撃波が地球に到達すると、地球磁気圏、電離圏に擾乱を引き起こし、無線通信や人工衛星等に様々な影響を及ぼす可能性がある。このような現象を予測するのが宇宙天気予報である。我々は、CME 衝撃波の地球到達の予測を目差して研究を進めている。前々回の年会における講演では、適合格子を用いた3次元シミュレーションによって CME 衝撃波を 1/4096 という高い分解能で扱い、太陽近から地球軌道を通過するまでの伝播の様子を計算する事に成功した事を報告した。また、前回の年会における田の講演で、このシミュレーションを利用した Web ベースの惑星間空間衝撃波予測システムを開発した事を報告した。

現在、我々はシステムの精度向上を目指している。その為に、過去の CME イベントを用いて衝撃波予報の精度を検証した。CME の観測データとして SOHO/LASCO の CME 速度と GOES の X 線フレアの情報を利用した。太陽風については第 1 ラグランジュ点にある ACE 衛星の太陽風データを用いた。CME 衝撃波が地球へ到達するまでの時間と、衝撃波通過時及び通過後の第 1 ラグランジュ点における太陽風変動について、観測データとシミュレーション結果とを比較したので、報告する。あわせて、惑星間空間衝撃波予報システムの今後について議論する。