

M48a 3次元太陽風グローバルシミュレーション：加熱モデルと高速太陽風について

田光江（情報通信研究機構）、田中高史（九州大学、情報通信研究機構）、久保勇樹、亘慎一（情報通信研究機構）

宇宙天気予報のリードタイムを延ばすことを目的に、情報通信研究機構（NICT）では太陽表面から地球軌道を含む領域のグローバル太陽風シミュレーションモデルの開発を行っており、これまでその進捗について報告してきた。我々のシミュレーションモデルは加熱モデルを入れることによりコロナを加熱し、太陽風を加速して太陽風構造を求めており、太陽表面のコロナホールからグローバルな太陽風構造の再現が可能である。前回の年会では、再現されたコロナホールと高速流から、高緯度から低緯度へまたがるコロナホールの影響の予測の可能性について示した。

我々の加熱モデルは、太陽風速度と相関がよい太陽面の磁力線の開き具合を表す expansion factor に基づいているが、これまでのモデルでは太陽風のセクター構造や高速風・低速風の期間などはおおよそ再現出来ている一方で、高速風のピークの到来が1日程度遅れる傾向があった。今回はこの問題を改善するため、Kojima et al(2007)の研究を参考にして expansion factor（逆数）とさらに磁場強度を乗じた量を加熱モデルに採り入れて太陽風速度の再現を試みた。

結果の傾向として、より早いタイミングで高速太陽風のピークが到来し、また定量的にもより加速がされることが分かった。

ここでは、シミュレーション結果と考察について報告する。