

## M22a 対流層からコロナまでコロナループ全体を自己整合的に再現する輻射磁気流体シミュレーションの開発状況

国吉秀鷹（東京大学）、横山央明（京都大学）

アルフベン波のエネルギー散逸は太陽コロナ加熱メカニズムの最有力候補であり、理論・観測の両面からその重要性が強く信じられている。コロナループ磁場に垂直方向の密度擾乱がほぼ存在せず一様である時は、コロナ中で生じる乱流による散逸が支配的であると考えられている。一方、現実のコロナは彩層ジェットや彩層蒸発、さらに磁気音波の影響で磁場垂直方向に非一様であることが知られており、局所的なアルフベン速度の勾配による位相混合が散逸を引き起こすと考えられている。どちらが支配的かはコロナ密度の非一様性の度合いに依存するが、先行研究の理論モデルでは非一様性がコントロールパラメータとして与えられており、密度擾乱を自己整合的に再現した理論研究は未だ存在しない。そこで、本研究では上部対流層・光球・彩層・コロナを含むコロナループ全体を扱う輻射磁気流体シミュレーションを行い、自己整合的にコロナ密度擾乱の再現、さらに乱流と位相混合の比較を目指す。本モデルは開発中であり、進捗状況として、下層大気（光球・彩層）で発生した磁気音波がコロナ中へ伝播し、その結果20%を超える密度擾乱が生じることがわかった。本講演では生じた密度擾乱によってアルフベン波の散逸機構にどのような影響が生じるかについて議論を行う。