

M20b

## インヤン格子による太陽表面磁束輸送コードの開発

飯島陽久, 今田晋亮 (名古屋大学), 堀田英之 (千葉大学), 塩田大幸, 草野完也 (名古屋大学)

太陽周期活動の予測は長期の宇宙天気予報を可能にするために不可欠な課題である。Schatten et al. (1978) は、次期太陽活動度の有力な予測手法として、任意のサイクル極大期における黒点数と前サイクル極小期における極磁場の強度の高い相関を用いることを提案している。これを踏まえて、我々のグループではサイクル極小期における極磁場強度をこれまでより早く予測することを目指している。

本研究では、極磁場の予測を念頭に、太陽表面における動径方向磁場の運動論的な水平輸送を記述する表面磁束輸送コード (e.g., Leighton, 1964; DeVore et al., 1984) を新たに開発した。極付近の小さい計算格子幅による計算量の増加を防ぐため、インヤン格子 (Kageyama & Sato, 2004) を使用し、子午面流、差動回転、および対流運動に由来する乱流拡散の効果を含む。コードは移流問題及び拡散問題に対してテストを行った。講演では、コードの詳細、テスト問題、および本コードを用いた初期成果を報告する。