

## Z325a PSP時代の太陽風乱流シミュレーション

庄田宗人（国立天文台）

NASAの主導する探査機 Parker Solar Probe (PSP) は2024年末に太陽に最接近し、太陽風加速領域の乱流の直接観測データを提供することが期待されている。しかし探査機観測から太陽風乱流、およびその太陽風加熱・加速への役割が直ちに分かるわけではない。探査機観測からは観測される変動が時間変化に由来するものか空間変化に由来するものかがわからないからである。特にPSPの観測する太陽近傍領域ではこれまで用いられてきた空間変動と時間変動の分離法（テイラー仮説）が破綻することが示唆されており、観測データから物理的に意味のある情報を引き出すには数値シミュレーションによるフォワードモデリングが必要となる。

太陽風加速とそれを引き起こす太陽風乱流の両者を自己整合的、直接的に解くようなシミュレーションは2019年に初めて達成され（Shoda et al. 2019）、これにより太陽風乱流のフォワードモデリング、およびシミュレーションと観測の直接比較が可能になった。本講演では太陽風乱流シミュレーションがPSP観測にどこまで近付いたか最新の結果を報告し、今後のPSPデータのフォワードモデリングに際しどの程度の規模のシミュレーションが必要となるかを議論する。太陽風シミュレーションの究極の目標である「全球乱流シミュレーション」に必要な計算資源についても議論する。