

# 長時間継続するラジアルな IMF の統計的解析

## Statistical analysis of radial IMF events with long duration

# 亘 慎一[1]; Vandas Marek[2]; 渡辺 堯[3]

# Shinichi Watari[1]; Marek Vandas[2]; Takashi Watanabe[3]

[1] 情通機構; [2] チェコ天文学研究所; [3] 茨城大・理・環境

[1] NICT; [2] Astronomical Institute, CZ; [3] Env. Sci., Ibaraki Univ.

太陽が自転しているため、赤道面の太陽風中の惑星間空間磁場（IMF）は、アルキメデススパイラルに沿った方向になる。惑星間空間で観測される太陽の赤道面上の IMF の方向と太陽の半径方向のなす角は、太陽からの距離に比例し、太陽風の速度に反比例する。地球付近の平均的な太陽風の速度 400km/s に対して、地球付近の IMF の方向は、45 度になることが計算で求められる。衛星の観測により、平均的には 45 度の方向になることが確かめられている。しかしながら、時々これとは大幅にずれたラジアルな（ほぼ太陽方向の）IMF が長時間観測されることがある。これまでの研究で、コロナホールからの高速太陽風の速度が徐々に減少していく領域や ICME (Interplanetary counterpart of Coronal Mass Ejection) の後ろ側の領域で、しばしば、このような現象が観測されている。また、このような現象は、Ulysses 衛星により 5AU 付近の太陽風中でも観測されている。

本報告では、約 40 年間の太陽風の観測データを用いて、ラジアルな IMF が長時間継続する現象について統計的な解析を行った。その結果、このような現象は、太陽風の速度がゆっくりと減少する領域でよく観測されることがわかった。また、ICME の後ろ側の領域やコロナホールからの高速太陽風の後ろ側の領域だけでなく遅い太陽風の領域でも観測されることがわかった。さらに、ラジアルな IMF が長時間継続する現象は、極大期付近より極小期付近によく観測されることがわかった。