

M25a ラジアルな IMF が長時間継続する現象の統計的解析

亘 慎一 (NICT)、M. Vandas(チェコ天文学研究所)、渡邊 堯 (茨城大理)

太陽風の中の惑星間空間磁場 (IMF) は、太陽の自転の効果でアルキメデススパイラル構造となることが知られており、地球付近では、平均的な IMF の方向は、太陽に対して西に約 45 度になることが知られている。しかしながら、時々、これから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。これまでの研究では、惑星間空間で観測される ICME (Interplanetary Coronal Mass Ejection) の後ろ側の領域で、このような現象がよく観測されることが報告されている。

ICME との関係を知るため、約 40 年間の太陽風の観測データを用いて、この長時間継続するラジアルな IMF 現象について統計的な解析を行った。その結果、ラジアルな IMF 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 の後ろ側の領域だけでなく、コロナホールからの高速太陽風の後ろ側の領域や遅い太陽風の領域でもほぼ同じくらいの割合で観測されることがわかった。

ラジアルな IMF 現象の太陽活動依存性については、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。