

## Heliospheric current sheet の傾きの変動と地磁気擾乱について

# 巨 慎一 [1]

[1] 情通機構

## Variation of inclination of heliospheric current sheet and geomagnetic disturbances

# Shinichi Watari[1]

[1] NICT

Longer term forecasts of disturbances have advantage to take longer leading time to prepare for them. It is possible for geomagnetic disturbances to make a forecast before 27 days using a recurrent pattern. Recurrent geomagnetic disturbances are associated with a co-rotating interaction region (CIR), which is formed through an interaction between preceding slow solar wind and overtaking fast solar wind. CIRs tend to be formed near heliospheric current sheets (HCSs). The inclination of HCSs changes according to solar activity. During the declining phase of solar cycle, geomagnetic disturbances show clear recurrent patterns because of relatively large inclination of HCSs. The inclination of HCSs becomes smaller near solar minimum and recurrent patterns of geomagnetic disturbances become unclear. The variation of inclination of HCSs is analyzed using interplanetary magnetic field data observed by the ACE spacecraft. The inclination of HCSs is determined using the minimum variance analysis. In this presentation we report the result of our analysis.

擾乱の予測は、長期的な予測ができるほどリーディングタイムを長くとることができて有利となる。地磁気擾乱の予測に関しては、擾乱の回帰性を使うことにより、27日程度先の予測がある程度可能である。回帰性の地磁気擾乱は、高速太陽風が先行する低速の太陽風と相互作用することによって形成される共回転相互作用領域（CIR）の通過に伴って発生する。CIRはheliospheric current sheet (HCS)の付近に形成されることが多い。HSCは太陽活動サイクルに伴ってその傾きを変化させていて、太陽活動の下降期には比較的HSCの傾きが大きいため、27日周期の回帰性地磁気擾乱が長期にわたって発生する。しかし、太陽活動が極小期に近づいてその傾きが小さくなってくると、地球とHCSの位置関係により、回帰性地磁気擾乱があまりはっきりしなくなってくる。そこでHSCの傾きの変動をACEで観測された太陽風の磁場データを用いて調べた。HSC通過のタイミングを決め、その近傍のデータに対してminimum variance法を用いてその傾きを求めた。本発表では解析の結果得られたHSCの傾きの変動について報告する。