

MHD 波動間位相相関-基本特性と評価

EVALUATION OF PHASE COHERENCE AMONG MHD WAVES

古賀 大樹[1], 羽田 亨[1]

Daiki Koga[1], Tohru Hada[1]

[1] 九大・総理工・大気海洋

[1] ESST, Kyushu Univ

<http://www.esst.kyushu-u.ac.jp/CDS/>

太陽風中では、頻繁に大振幅 MHD 波動が観測される。とくに地球磁気圏のフォアショック領域では、SLAMS や Shocklets といった特徴的な波動を数多く見ることができる。この領域でのこのような大振幅 MHD 波動が生成される際には、波動の非線形性が重要な鍵を担っていると考えられる。波動間の非線形相互作用を、どのように定量化するかが重要な問題となる。

我々のグループでは、位相相関指数という非線形相互作用を示すパラメータを利用して、GEOTAIL 衛星で観測されたデータから、波動間に位相の相関が実際に存在することを示してきた。本講演では、最適な位相相関指数を得るのに必要なデータ数、誤差の評価、間欠性との関連等、位相相関指数に関する基本的な特性について議論した結果を紹介する。位相相関に関する様々な特性を調べることで、位相相関パラメータを算出する上での指針を与え、様々なデータセットに対するこのパラメータの適用の可能性と限界をみることを目的としている。

さらに、シミュレーションを利用して、この位相相関指数を2次元に拡張することも試みる。