

## MHD パルスによる相対論的荷電粒子の統計加速：散乱データによるモデル化

## Acceleration and diffusion of energetic particles by coherent MHD structures:scattering probability model

別府 賢一郎 [1]; # 羽田 亨 [2]

Kenichirou Beppu[1]; # Tohru Hada[2]

[1] 九大・総理・大海; [2] 九大総理工

[1] none; [2] ESST, Kyushu Univ

磁気流体 (MHD) 乱流が高エネルギー荷電粒子を散乱する過程は、天体衝撃波による宇宙線の DSA 加速など、多くの物理プロセスにおいて本質的な役割を果たしている。散乱体としての MHD 乱流は、位相相関のない波動の重ね合わせとして表現されることが多いが、実際の MHD 乱流中には「相関を持つ MHD 構造」もしばしば観測される。高エネルギー荷電粒子の散乱過程において MHD 乱流がランダム位相であるか否かの違いが粒子の加速・拡散にどのように反映されるのかは重要で未解決の問題である。これまで我々は、波動 (パルス) の速度が相対論的である場合、粒子の加速と拡散の過程は非相対論的な場合と大きく異なることを示し、粒子軌道の解析、アンサンブルの統計評価などを行ってきた。本講演では、これまで得られた結果を、単一波動 (パルス) と粒子との相互作用を表現する散乱データを用いてモデル化した試みを紹介し、粒子加速の漸近的な振る舞いを議論する。