

衝撃波交差と粒子加速

shock-shock collisions and particle acceleration

吉田 邦彦[1], 寺沢 敏夫[1]

Kunihiko Yoshida[1], Toshio Terasawa[2]

[1] 東大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ, [2] Dept. Earth Planetary Sci., Univ. of Tokyo

惑星間空間衝撃波が地球の定在衝撃波に衝突すると、その交差後に衝撃波ばかりでなく接線不連続面等が生じることが知られている。これらの不連続面の組み合わせには非常に多くのバリエーションがある。

今回は今まであまり議論されてこなかった衝撃波交差による粒子加速について発表をする。

2002/05/23 と 1995/03/23 にジオテイルは惑星間空間衝撃波と定在衝撃波の交差の結果を観測する機会に恵まれた。

2002 年の場合には数十 keV のイオン加速が観測され、一方 1995 年の場合には顕著なイオンの加速は観測されていない。

そこで 種々の磁力線と流線の幾何学的配置を持つ衝撃波同士の交差モデルを作り、そのモデルの中で粒子の軌道を追跡し、加速過程を調べている。その結果を用いて 2002 年と 1995 年のイベントの差異の原因を議論する。