

A115a 太陽風中のアルフヴェン波のパラメトリック不安定性

成行 泰裕 (九州大)、羽田 亨 (九州大)

低周波の大振幅アルフヴェン波は太陽風中に遍在していることが知られているが、これらのアルフヴェン波は伝播角や周波数が小さいという性質から無衝突減衰をあまり起さず、長距離伝播をされると考えられている。この大振幅かつ長距離伝播をするという性質から、アルフヴェン波の減衰過程はエネルギー・運動量の輸送という観点において非常に重要であり、例えば、太陽コロナの加熱、太陽風中のプラズマの加熱・加速などに大きく寄与していると考えられている。このアルフヴェン波の減衰過程として最も重要視されている過程の一つとして、複数の波の共鳴による波動間のエネルギー輸送（パラメトリック不安定性）がある。例えば、アルフヴェン波はパラメトリック不安定性を通じてイオン音波などの縦波を励起し、背景のプラズマを加熱する。

本講演では、太陽風中のプラズマにおいて本質的に重要な、有限イオン温度プラズマ中におけるアルフヴェン波のパラメトリック不安定性についての研究結果を報告する。我々は、イオンランダウ減衰の効果とイオン有限ラーマ半径効果（圧力テンソルの非ジャイロ成分）を含んだパラメトリック不安定性の分散関係式を体系的に導出し、不安定性の成長率、分散関係について過去の研究と比較し、これらの効果の厳密な取り扱いが重要であることを示した。

さらに講演では、近年注目されつつあるより高周波の波動との共鳴過程や、アルフヴェン波の減衰過程のパラメタリゼーションの可能性などについても議論する予定である。