

## A103a 地球磁気圏尾部リコネクション領域での電子加速

湯村 翼 (ISAS/JAXA)、田中 健太郎 (ISAS/JAXA)、篠原 育 (ISAS/JAXA)、藤本 正樹 (ISAS/JAXA)

磁気リコネクションによる高エネルギー粒子生成は、惑星磁気圏や太陽フレア等の太陽系プラズマから活動銀河核やパルサー磁気圏といった高エネルギー天体プラズマに至るまで宇宙プラズマの世界において重要な役割を担っている。地球磁気圏に存在する高エネルギー電子の成因の一部は尾部のリコネクションで説明できることが人工衛星観測やシミュレーションによって示唆されているが、加速メカニズムを完全に解明するまでには至っていない。

本研究では、大規模な磁気リコネクション構造が形成される過程では複数回の磁気島合体を経由すると考え、磁気リコネクションの過程で起こる磁気島の合体に着目した。磁気島合体が磁気リコネクションでの電子加速メカニズムに与える効果を調べるため、任意の初期擾乱で生成した磁気島の合体を経由する磁気リコネクションの2次元粒子シミュレーションを行った。

シミュレーションの結果、電子加速は磁気島の合体の位相に応じていた。加速された高エネルギー電子の分布を調べると、過去の研究では磁気島の周りに単一リング状に分布することが知られていたが、今回のシミュレーションでは二段階の合体相がみられたことと対応して二重リング状の分布が形成された。リングを形成している高エネルギー電子は、合体の位相に応じて x-line を通過していた。