

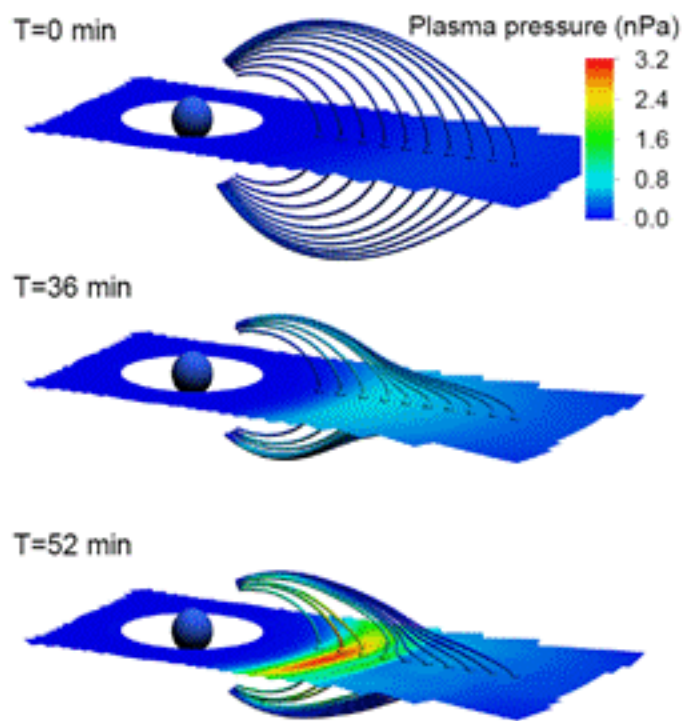
# 電磁流体・粒子連結シミュレーションによる 地球放射線帯ダイナミクスの研究

海老原祐輔・京都大学生存圏研究所、田中高史・九州大学

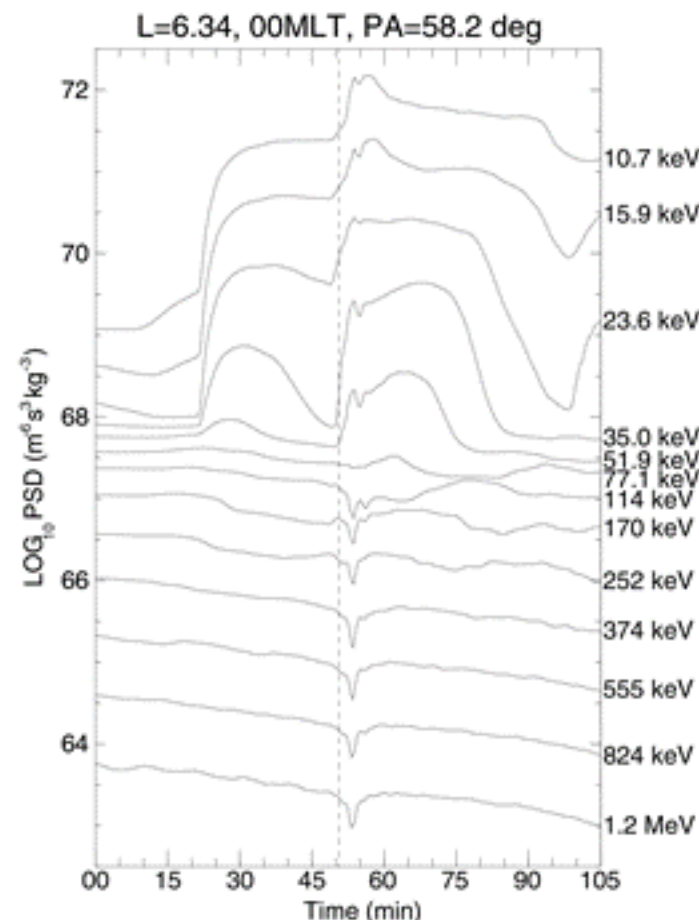
**目的:** 地球磁気圏の放射線帯(地球磁場に捕捉された高エネルギー荷電粒子)のダイナミクスを理解する。

**内容:** 「グローバル電磁流体」、「運動論的粒子輸送」、「波動による粒子加速」の三つのシミュレーションを連結し、拡散係数を用いない世界初の地球放射線帯シミュレーションを開発する。

**結果:** 本年度は「グローバル電磁流体シミュレーション」と「運動論的粒子輸送シミュレーション」を結合し、サブストーム中に発現する高エネルギー電子の大変動を力学的非平衡の文脈で初めて説明を与えた。



グローバル電磁流体シミュレーションで再現したサブストーム時の地球の磁力線とプラズマ圧力。



運動論的粒子輸送シミュレーションで再現した静止軌道付近の高エネルギー電子の時間変動。