

R006-P19

ポスター 1 : 9/24 PM1/PM2 (13:45-18:15)

ERG/Arase 衛星を用いた高エネルギー電子のピッチ角分布の調査 データ

ソニ パンカジクマル¹⁾, #みよし 吉住¹⁾, 堀と も¹⁾, 中村 聡子¹⁾, 武文 三谷¹⁾, 高島 タケシ¹⁾, 篠原 イク¹⁾, 松岡 あやこ¹⁾

¹⁾ ポスドク

Investigation of the pitch-angle distribution of energetic electrons using ERG/Arase satellite Data

Pankaj Soni¹⁾, #Yoshizumi Miyoshi¹⁾, Tomo Hori¹⁾, Satoko Nakamura¹⁾, Mitani Takefumi¹⁾, Takeshi Takashima¹⁾, Iku Shinohara¹⁾, Ayako Matsuoka¹⁾

¹⁾ postdoctoral Fellow at ISEE, Nagoya University

The charged particles of solar origin enter the Earth's magnetosphere and get trapped in the closed magnetic cavity. The energies of these particles vary from a few keV to a few MeV. The flux of these magnetospheric trapped particle first decreases, and then increases during geomagnetic storms. The correlation of electron flux variation and its effect on the change of pitch-angle distributions is not well understood. The purpose of this study is to understand the variation of energetic electron flux and pitch-angle distribution of the outer radiation belt during different phases of geomagnetic storms. We chose geomagnetic storms from 2017 to 2022 with SYM-H less than -40 nT. Using the Arase's High-Energy Electron (HEP), and Magnetic Field Experiment (MGF) data sets, we have derived the pitch-angle distribution as a function of L, energy, and storm phases. We fitted the Legendre function with sixth-order of accuracy to model the pitch-angle distribution and classified them into three types: pancake, butterfly, and flattop. In this presentation, we present the storm phase dependence of pitch-angle distribution for multi-hundred and multi-MeV electrons.

1,168 / 5,000

Translation results

Translation result

太陽起源の荷電粒子は地球の磁気圏に入り、閉じた磁気空洞に閉じ込められます。これらの粒子のエネルギーは、数 keV から数 MeV まで変化します。これらの磁気圏に捕捉された粒子の磁束は最初に減少し、磁気嵐の間に増加します。電子束の変化とそのピッチ角分布の変化への影響の相関関係はよくわかっていません。この研究の目的は、磁気嵐のさまざまな段階におけるエネルギー電子束の変化と外側放射線帯のピッチ角分布を理解することです。SYM-H が -40 nT 未満の 2017 年から 2022 年までの磁気嵐を選択しました。荒瀬の高エネルギー電子 (HEP) および磁場実験 (MGF) データセットを使用して、L、エネルギー、嵐の位相の関数としてピッチ角分布を導き出しました。ルジャンドル関数を 6 次の精度でフィッティングしてピッチ角分布をモデル化し、それらをパンケーキ、バタフライ、フラットトップの 3 つのタイプに分類しました。このプレゼンテーションでは、数百および数 MeV の電子のピッチ角分布の嵐の位相依存性を示します。