

CPMN/MAGDAS データを用いた EEJ 成分の抽出

Extraction of the EEJ component by using CPMN/MAGDAS data.

上野 民記 [1]; 湯元 清文 [2]; 魚住 禎司 [3]; 河野 英昭 [4]; 歌田 久司 [5]; 亘 慎一 [6]; 沼田 有司 [7]; 環太平洋地磁気観測グループ 湯元 清文 [8]

Tamiki Ueno[1]; Kiyohumi Yumoto[2]; Teiji Uozumi[3]; Hideaki Kawano[4]; Hisashi Utada[5]; Shinichi Watari[6]; Yuji Numata[7]; Yumoto Kiyohumi Circum-pan Pacific Magnetometer Network Group[8]

[1] 九大・理・地惑; [2] 九大・宙空環境研究センター; [3] 九大・宙空環境研究センター; [4] 九大・理・地球惑星; [5] 東大・地震研; [6] 情通機構; [7] 九大・理・地球惑星; [8] -

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [2] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.; [3] SERC; [4] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [5] ERI, Univ. of Tokyo; [6] NICT; [7] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [8] -

磁気赤道域は太陽から地球に至るエネルギーの流れの最終到達域と考えられており、赤道域特有の赤道ジェット電流 (EEJ) を監視することは、太陽風 - 磁気圏 - 電離圏 - 熱圏結合システムを研究する上で重要である (Uozumi et al., 2008, Yumoto and the MAGDAS Group, 2006)。九州大学宙空環境研究センターでは現在、磁気赤道沿いに展開中の MAGDAS/CPMN データを用いて、EEJ の短期的、また長期的な変動を監視するための新しい指標を開発中である。

EEJ は磁気赤道域の磁気記録に最も顕著に現れる現象であるが、磁気嵐時にはリングカレントの発達による擾乱に埋もれて見えなくなってしまう。したがって EEJ 成分を正確に抽出するためには、EEJ 成分と、主にリングカレントを起源とする Dst 成分とを正しく区別する必要がある。Uozumi et al. (2008) で提唱された *EE-index* は、赤道域 MAGDAS/CPMN 観測点のうち夜側にある観測点の H 成分変動量を平均して Dst 成分を算出し (これを *EDst* と定義している)、さらに赤道域観測点の H 成分からこの *EDst* を差し引くことで EEJ 成分を抽出できることを示した。

本研究では、MAGDAS の前身である CPMN のデータを使用し、赤道域観測点だけでなく、EEJ 成分が現れない中・低緯度観測点のデータも用いて、EEJ 成分と Dst 成分とを区別する方法を考えた。ほぼ同一磁気経度上にある赤道観測点と中・低緯度観測点をペアとして用い、両者の H 成分変動の差から EEJ 成分を求め、その後赤道域観測点の H 成分と EEJ 成分の差から Dst 成分を求めている。この方法の利点は、たとえリングカレントが発達中でも EEJ 強度の日変化を抽出できることにある。

今回の発表では、磁気赤道域及び中・低緯度観測点磁場データから抽出された EEJ 成分と Dst 成分について紹介し、磁気嵐時の両者の信頼性について考察する。