

## Kyushu-GCM 及び 準 3 次元ダイナモモデルを用いた Ultra Fast Kelvin 波による Equatorial Electro Jet 変動の評価 Evaluation of EEJ variation due to Ultra Fast Kelvin Waves using the Kyushu-GCM and the Quasi-3D dynamo model

合屋 研之<sup>1\*</sup>; 宮原 三郎<sup>2</sup>; CHEN Ying-Wen<sup>3</sup>  
GOYA, Kenshi<sup>1\*</sup>; MIYAHARA, Saburo<sup>2</sup>; CHEN, Ying-wen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>九州大学大学院理学研究院 地球惑星科学部門, <sup>2</sup>九州大学, <sup>3</sup>海洋研究開発機構  
<sup>1</sup>Dept. of Earth and Planetary Sci., Kyushu University, <sup>2</sup>Kyushu University, <sup>3</sup>JAMSTEC

Sq 電流系と Equatorial Electro Jet (EEJ: 赤道ジェット電流) は、Kyushu-GCM(Yoshikawa and Miyahara 2003, 2005) の中性風データと準 3 次元ダイナモモデルを使用することにより、それらの電流観測値の日々変化とほぼ整合性のある計算値を示すことができた (Kawano-Sasaki and Miyahara 2008, Aramaki 2012: 修士論文)。

また Kyushu-GCM データ内のケルビン波解析 (Chen and Miyahara 2012) では対流圏を励起源とする Ultra Fast Kelvin (U FK) 波 (東西波数 1, 周期 2.5 - 4 日) が、赤道上空 高度 約 100 km の中間圏・下部熱圏 (MLT) 領域で卓越しており、大気力学場に影響を及ぼしていること、また U FK 波の振幅は、約 10 日間周期で変動していることが示された。

そこで、本研究は、Kyushu-GCM (Yoshikawa and Miyahara 2003, 2005) の風速データより抽出し再合成した U FK 波の中性風データと赤道反対称成分も記述できる準 3 次元ダイナモモデル (Aramaki 2012: 修士論文) を使用して、U FK 波変動による EEJ 変動への寄与の程度を定量的に評価した。

結論として、U FK 波変動は EEJ の日々変動に寄与しており、Kyushu-GCM のオリジナル中性風による EEJ 電流値の 1 ヶ月分標準偏差の比較により、シミュレートされた赤道上空東向きの強い EEJ 電流値の日々変動の 25% は、U FK 波の日々変動によるものと見積もる事ができた。更に統合的な解析結果と詳細な評価等は大会会場にて公表する予定である。

(謝辞)

この研究では、川野-佐々木さん、荒牧さんにより開発された準三次元ダイナモモデルを使用しました。両名に深く感謝致します。

キーワード: 赤道ジェット電流, Ultrafast Kelvin 波, Kyushu-GCM, 準 3 次元ダイナモモデル  
Keywords: Equatorial Electro Jet, Ultra Fast Kelvin wave, the Kyushu-GCM, the quasi-3D dynamo model