

PEM032-P12

会場:コンベンションホール

時間:5月27日 10:30-13:00

## Oersted 衛星と CHAMP 衛星の磁場観測データによる電離層上層部の中・低緯度で見られる微小磁場変動周期の緯度依存性 The dependence of latitude of period of small magnetic variation in the middle and lower latitude over the ionosphere fr

中西 邦仁<sup>1\*</sup>, 家森 俊彦<sup>2</sup>

Kunihito Nakanishi<sup>1\*</sup>, Toshihiko Iyemori<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 京都大学 SPEL, <sup>2</sup> 地磁気世界資料解析センター

<sup>1</sup>SPEL, KYOTO UNIV, <sup>2</sup>WDC for Geomagnetism, Kyoto Univ

1999年から2002年にかけて低高度(600 km ~ 900 km)精密磁場観測 Oersted 衛星によって観測された磁場観測データの解析から30秒以下の周期の微小変動がほぼ常時存在することが報告されている。この微小変動には中緯度から低緯度にかけて、磁気赤道に近づくにつれ、周期が長くなっている現象がしばしば見られる。この現象は2000年に打ち上げられた低高度(300 km ~ 450 km)精密磁場観測 CHAMP 衛星の磁場観測データにも見られる。最大エントロピー法を用いて、この微小変動のパワースペクトルをとり、そのピークの地磁気緯度依存性を調べると、緯度が小さくなるにつれて周期が長くなることが示される。この性質は緯度が低くなるにつれて一般的には周期が短くなる地磁気脈動とは逆である。この減少が自然現象であるとする、その原因の一つとして下層大気からの影響が考えられる。すなわち、下層大気で生じた波が上層へと伝播して、電離層でダイナモが起き、それに付随する磁場変動の空間構造を観測しているというものである。このメカニズムに従うと、ダイナモ領域での空間スケールを一樣、すなわち、緯度に依存しないと仮定する場合、両衛星が飛翔する電離層上層では低緯度ほど磁力線の緯度間隔が大きくなるため、空間スケールは大きくなる、すなわち、変動の周期は長くなり、観測データと整合性がとれる。今回の研究では上記のモデルが該当するか否かを調べた結果を、Oersted 衛星と CHAMP 衛星の磁場観測データを比較しながら、観測された磁場の微小変動の周期の地域、ローカルタイムおよび季節依存性の統計的解析結果と合わせ報告する。

キーワード: 電離層, 磁場の微細振動, CHAMP 衛星, Oersted 衛星

Keywords: ionosphere, small magnetic variation, CHAMP satellite, Oersted satellite