

MAGDAS9 システムの 10Hz データを用いた, Pc2 脈動の全球的な発生特性解明

樺澤 大生 [1]; 吉川 顕正 [2]; 魚住 禎司 [3]; 藤本 晶子 [4]; 阿部 修司 [5]

[1] 九大・理・地惑; [2] 九州大学地球惑星科学専攻; [3] 九大・イクセイ; [4] 九工大; [5] 九大・ICSWSE

Study on the global occurrence characteristics of Pc2 pulsation with the 10Hz data of the MAGDAS9 system

Taisei Kabasawa[1]; Akimasa Yoshikawa[2]; Teiji Uozumi[3]; Akiko Fujimoto[4]; Shuji Abe[5]

[1] Earth and Planetary Science, Kyushu Univ.; [2] ICSWSE/Kyushu Univ.; [3] ICSWSE, Kyushu Univ.; [4] Kyutech; [5] ICSWSE, Kyushu Univ.

Geomagnetic field disturbances observed on the ground is affected by the space weather phenomena such as magnetic storms and auroral substorms. Recent research shows that the Pc2 pulsation of which frequency range 5-10 seconds is observed at the inner magnetosphere as EMIC wave that is associated with the high-energy process of activated O^+ during magnetic disturbance.

By using 10Hz sampling MAGDAS data, we found that the Pc2 type pulsations are simultaneously observed from high to middle-and-low latitudinal region during a magnetic storm time substorm. On the other hand, lower band Pc1 type pulsations relating proton-EMIC wave seem to be confirmed only at the high latitudinal region. In this study, we will report results concerning characteristics of seasonal dependence and local time disturbance about Pc2 pulsation and compare the distribution characteristics of Pc1 and Pc2 type pulsations on the ground, which will manifest a new feature of frequency dependent M-I coupling process.

地上の磁場は磁気嵐やオーロラ嵐等の宇宙天気現象の影響を受け、日々変化し続けている。地磁気変動現象のうち、変動周期が約数秒~1000秒程度の周期性を持つ磁場擾乱現象は古くから知られており、地磁気脈動と総称される。Pc2脈動は地磁気脈動の中でもその変動周期が5-10秒の比較的高周波な地磁気変動であり、近年の研究により磁気擾乱時に活性化された O^+ の高エネルギー化に伴うEMIC waveとして内部磁気圏で観測されることが示されている。

我々は九州大学が展開する地上多点磁場観測ネットワーク(MAGDAS)で取得した磁場の10Hzデータ解析の初期結果として、ストーム中のサブストーム時に、衛星で観測されるPc2帯脈動が、高緯度から低緯度までグローバルに観測されることを確認している。本研究では、Pc2脈動に関する季節依存性や地方時分布などの特徴についての調査結果を報告する。さらに、大規模なストーム中のサブストームの最中に、Pc1-2帯のEMIC waveが同時に発生しているのかを地上モニタリングするため、高緯度で得られるPc1脈動との比較解析結果についても考察を行う予定である。