

JASON-2 搭載の軽粒子観測装置による放射線計測

奥平 修 [1]; 松本 晴久 [2]; 小原 隆博 [3]
[1] JAXA; [2] 宇宙機構; [3] JAXA・研開本部

Radiation Measurement by Light Particle Telescope onboard the JASON-2 Satellite

Osamu Okudaira[1]; Haruhisa Matsumoto[2]; Takahiro Obara[3]
[1] JAXA; [2] JAXA; [3] JAXA,ARD

An ocean observation satellite JASON-2 developed by CNES, France was launched in June 2008 and carried JAXA's radiation environment monitor called Light Particle Telescope (LPT). The LPT consists of four sensors which measure electrons with energy from 25keV to 20MeV, protons from 0.3MeV to 230MeV and 4He particles from 0.8MeV/n to 80MeV/n.

The JASON-2 orbit is characterized by high altitude of 1,336 kilometers and an inclination of 66 degrees. Radiation environment at that altitude was measured for the first time. In addition, another LPT will be onboard a successive satellite JASON-3, which has the same orbit and mission period of more than 5 years. With a combination of JASON-2 and JASON-3, we will be able to observe a radiation environment at an altitude of 1336 km through a solar cycle of 11 years. The measurement data are expected to contribute to getting a new knowledge of the radiation belt and to improving a model of radiation belt for assessment of radiation dose of a spacecraft.

We will report the overview of JASON-2 measurement data and the current status of JASON-3 LPT.

フランス CNES による海洋面観測衛星 JASON-2 は、2008 年 6 月に打ち上げられ、JAXA が開発した軽粒子観測装置 (Light Particle Telescope; LPT) も搭載されている。JASON-2 LPT の主な目的は、衛星周辺の放射線環境を監視することであり、4 つのセンサーを用いて、25keV ~ 20MeV の電子、0.3 ~ 230MeV の陽子、0.8 ~ 80MeV/n のヘリウムを観測している。

JASON-2 衛星の軌道は高度 1336km、傾斜角 66 度の円軌道であるが、これまでこのような比較的高い軌道における放射線環境は計測されてこなかった。さらに、後継の JASON-3 衛星が 2004 年に打ち上げられる予定となっており、同じ軌道をさらに 5 年間以上観測する予定である。つまり、1336km における放射線環境を太陽活動 1 周期にわたる観測が実現する。これらのデータは、放射線帯の新たな知見を得るとともに、放射線帯モデルの構築にとっても有用である。

本研究では、JASON-2 LPT による観測結果を紹介するとともに、JASON-3 LPT の開発状況についても報告する。