

## Geotail磁力計データ処理の現状

\*松井 洋 [1],長井 嗣信 [2],篠原 育 [3],国分 征 [2],綱川 秀夫 [2]

科学技術振興事業団[1], 東京工業大学地球惑星科学科[2]

宇宙科学研究所[3]

## Current status of data processing of the Geotail magnetometer

\*Hiroshi Matsui[1], Tsugunobu Nagai [2], Iku Shinohara [3], Susumu Kokubun [2]

Hideo Tsunakawa [2]

Japan Science and Technology Corporation[1]

Earth and Planetary Sciences, Tokyo Institute of Technology[2]

Institute of Space and Astronautical Science[3]

It is necessary to convert the raw data into the physical quantity in order to have physical discussions for the magnetic field data obtained by Geotail. First we take into account the result obtained at ground magnetic facilities. Then we estimate the alignment and offset of the sensor by using spin variation of the output from the magnetometer. It is also necessary to evaluate the offset for the component parallel to the spin axis by the Davis-Smith method or the Hedgecock method. The calibrated data are released from the DARTS system at the Institute of Space and Astronautical Science. In the presentation, we first discuss the data processing system as described above. Then, we show the variation of the alignment and offset for 7 years after the launch of the satellite.

Geotail衛星の磁力計で取得された磁場データを基に物理的な議論を行なうためには始めに生データを物理量に変換する必要がある。前段階として地上試験の結果を反映させた処理を行なうが、第二段階としてオンボードで得られたデータを評価した上で処理を進める。オンボードデータの評価は次の2段階に分けることができる。1.衛星のスピン運動を利用することにより各軸のアラインメント及びスピン面内成分のオフセットを見積もる。2.Davis Smith法ないしはHedgecock法を基にスピン軸に平行な成分のオフセットを見積もる。このようにして物理量に変換されたデータは最終的に宇宙科学研究所のDARTSシステムにおいて公開される。本発表では始めに上述の磁力計データ処理の流れ、つまりデータが取得されてから公開されるまでの流れについて説明する。

Geotail衛星は打ち上げ以来7年を経過しているため、オンボードデータの評価を長期にわたって行なうことができる。この評価による

結果は、磁力計システムの安定度などの観点から将来の衛星計画を立てる上でも重要である。そのため、本発表ではオンボードデータ処理を基にした磁力計センサー軸アラインメント、オフセットの長期変動を示し、その変動原因に対する考察を述べる。