

地磁気の局所的な長周期変動抽出のためのロバスト手法の開発

藤井 郁子 [1]
[1] 気象庁地磁気観測所

Development of a robust procedure to estimate local long-term variations of the geomagnetic field

Ikuko Fujii[1]
[1] Kakioka Magnetic Obs., JMA

I verified the procedure developed by Fujii & Kanda (2008), which extracts a local long-term variation of the geomagnetic field by applying the Kalman filtering, in order to accommodate a robust feature. Outliers of a spike-like shape are detected by checking residual amplitudes, while outliers of a step-like shape are estimated at given times. Functions of the new robust procedure will be examined through examples of analysis by using artificial data sets and total forces observed at volcanoes.

Fujii & Kanda(2008)が開発した、カルマンフィルターを用いて地磁気データから局所的な長周期変動を抽出するプログラムを改良し、ロバスト機能を導入した。スパイク状異常は残差振幅の異常から検出し、ステップ状異常はあらかじめ異常が起こった時刻を与えて飛びの振幅を求めるアルゴリズムになっている。合成データ、火山で観測した全磁力データなどを解析した事例を通じ、プログラムの動作について考察する。