

ニューラルネットによる電離圏予測法の改良について

中村 真帆 [1]; 丸山 隆 [2]; 師玉 康成 [3]
[1] NICT; [2] 情報通信研究機構; [3] 信大・工

On the improvement of ionospheric prediction using neural network technique at Kokubunji, Japan

Maho Nakamura[1]; Takashi Maruyama[2]; Yasunari Shidama[3]
[1] NICT; [2] NICT; [3] SUGSI

We have developed and operationally running an ionospheric forecasting system based on a neural network technique, in which information on geomagnetic disturbances for 2 days backward as well as solar inputs. To improve the ionospheric storm prediction capability, a superposed epoch study was carried out on the ionospheric response at mid-latitudes to geomagnetic variations (K-index at kakioka) for 6 days before the occurrence of ionospheric storms.

It was found that the ionospheric storms seems to be suppressed after a long geomagnetic disturbances even if the 2-day geomagnetic variations predicts ionospheric storms. Based on this results, we extended the period of geomagnetic disturbance inputs from 2 to 6 days. We will show the preliminary results of this learning.

現在国分寺 (35N, 139E) におけるニューラルネットを用いた電離圏変動及び電離圏嵐予測システムを開発しており、太陽活動度指数に加えて電離圏嵐予測のために2日分の柿岡 K 指数を入力に用いている。

今回は電離圏嵐の予測精度をあげる為に、電離圏発生前6日間の地磁気変動パターンの重ねあわせ解析を行って、より効果的な入力の組み合わせについて考察を行った。電離圏嵐発生前の2日間に電離圏嵐が発生しやすいパターンで地磁気変動しても地磁気擾乱が一週間程度続くような場合に、電離圏嵐が起きないケースのあることがわかった。そこで柿岡 K 指数の入力を6日間に拡大し、電離圏嵐予測の精度を上げることを試みたので、その初期結果を示す。