

日本の GPS 受信機網による電離圏全電子数モニタリングと予報モデルの開発

西岡 未知 [1]; 津川 卓也 [1]; 丸山 隆 [1]; 斎藤 享 [2]; 石井 守 [1]
[1] 情報通信研究機構; [2] 電子航法研・航法システム

Nowcast and forecast of Total Electron Content in Japan at National Institute of Information and Communications Technology

Michi Nishioka[1]; Takuya Tsugawa[1]; Takashi Maruyama[1]; Susumu Saito[2]; Mamoru Ishii[1]
[1] NICT; [2] NAV Department, ENRI

We are developing a data-base for total electron content (TEC) over Japan utilizing RINEX data which is provided by Geospatial Information Authority of Japan. We serve two-dimensional maps of TEC, de-trended TEC, and indices of TEC disturbances through <http://seg-web.nict.go.jp/GPS/GEONET/>. Our database consists of three versions of data-base, that is, real-time, quasi-real-time, and final versions. In addition to the two-dimensional map of TEC derived from 1,200 ground-based GPS stations' data, we provide two-dimension maps of de-trended TEC and indices of TEC. In real-time and quasi-real-time versions, the TEC maps are provided with a time lag of less than one hour and four hours, respectively. We also develop TEC models to forecast TEC in Japan using Artificial Neural Network. Current state of nowcasting and forecasting system of TEC in Japan will be shown in the presentation.

(独)情報通信研究機構では、国土地理院の国内地上 GPS 受信機観測網 (GEONET) のデータを活用し、日本上空における電離圏全電子数や電離圏擾乱度等の高空間・高時間分解能 2 次元観測を行っている。2 次元観測データには、数十分遅れのリアルタイム値、数時間遅れの準リアルタイム値、及び数日遅れの確定値があり、NICT のウェブサイト (<http://seg-web.nict.go.jp/GPS/GEONET/>) で、過去のデータも含めて公開している。ウェブサイトでは、TEC 絶対値や変動成分の他、電離圏擾乱指数 (ROTI) 等の 2 次元マップが利用可能である。また、全電子数の予報に向け、人工ニューラルネットワークを用いた全電子数モデルの試作を進めている。本発表では、電離全電子数モニタリングシステムについて紹介しつつ、現在進めている全電子数モデル試作の状況を報告する。