

R005-P30

ポスター 3 : 11/25 PM1/PM2 (13:15-18:15)

短波ドップラー観測システムの距離測定機能による 2024 夏期 Es 高度変化の観測

#野崎 憲朗¹⁾, 並木 紀子¹⁾, 中田 裕之²⁾, 細川 敬祐¹⁾

(¹⁾ 電通大, (²⁾ 千葉大学

Observation of Ionospheric Es height variation in 2024 summer using range measurement function of HF Doppler observation system

#Kenro Nozaki¹⁾, Noriko Namiki¹⁾, Hiroyuki Nakata²⁾, Keisuke Hosokawa¹⁾

(¹⁾The University of Electro-Communications, (²⁾Chiba University

電気通信大学では JG2XA 局 5.006MHz と 8.006MHz の短波ドップラー観測 (HFD) に FMCW 距離測定機能を追加して 2024 年 3 月から調布-千葉回線 (大圏距離 50km) で反射高度の高精度、高密度連続観測を継続している。高度分解能は約 1km 時間分解能は 50ms が得られる。

FMCW 距離測定はドップラ観測では得られないゆっくりした高度変化が観測可能であり、夏期のスプラディック E(Es) 連続観測について報告する。中緯度の Es は主として東西風の上下方向のウィンドシアによって生成され、高度 110km 以上では大気潮汐の半日モード、110km~100km では 1 日モードに乗って下降し、100km 以下に滞留する事がシミュレーションでわかっており、イオノゾンデや IS レーダによって観測されているが、日々の変動が大きい。

日本上空で Es 活動が強くなる 2024 年 5,6,7,8 月の 5.006MHz と 8.006MHz の E 領域反射高度の変化を追尾した。

短波ドップラーの FMCW 距離測定では東京上空の Es が概ね大気潮汐の半日モードに乗って高度 130km 付近から下降するのが観測される。日々変化が大きく、潮汐のモードに乗らないトレースの観現状の FMCW 距離測定機能は HFD に比べて感度が低く、弱い信号強度の Es を追尾しきれず、改良の余地がある。また、斜め反射は高度の増加として観測される。

発表ではイオノゾンデとの比較、ドップラ観測との対応、観測された Es の日々変化等について報告する。