

MU レーダーを用いた電離圏 FAI の 8 チャンネル干渉計観測

8-channel interferometer observation of FAIs with the MU radar

斎藤 享[1], 山本 衛[2], 丸本 雅人[1]

Susumu Saito[1], Mamoru Yamamoto[1], Masato Marumoto[2]

[1] 京大・RASC, [2] 京大・宙空電波

[1] RASC, Kyoto Univ., [2] RASC, Kyoto Univ.

近年の観測により、電離圏イレギュラリティ (FAI) の物理の解明のためには、空間分布をより詳しく知ることが重要であることが分かってきた。レーダーにより FAI エコーの観測を行う場合、レーダービームの広がり、サイドローブ、伝搬経路の屈折等の効果を見捨てることはできない。そのため、電離圏 FAI の空間構造を知るためには、干渉計観測によりエコーの位置を決定する必要がある。

これまでの MU レーダーにおいては、受信チャンネル数の制限により 4 チャンネル干渉計観測が限度であった。より詳しい 2 次元レーダー干渉計イメージング観測を行うためには 4 チャンネルでは不十分であるため、MU レーダーの 25 のアンテナ群のうち任意の 8 群によって受信された信号を独立に取得する付加型データ取得装置を開発した。

MU レーダーシステムにおいて、25 のアンテナ群それぞれで受信された信号を任意の 4 グループに合成する前段階で、IF 信号をアンチエイリアスフィルタを通し、8 チャンネルアナログ・デジタル変換 (ADC) ボードを内蔵する PC を用いて記録する。制御ソフトウェアは、Open Radar Initiative (<http://www.openradar.org>) によって開発されたものを、本観測用に修正したものを用いる。

講演では、8 チャンネル干渉計観測の初期解析結果について述べるとともに現在計画されている MU レーダーの 25 チャンネル化の効果について検討する。