

# 製品紹介 New Products

## Xバンド固体化MPレーダー X-band Solid State Multi-Parameter Weather Radar

### 1. 概要

Xバンド固体化MP (Multi Parameter) レーダーは、固体化増幅素子を採用し、水平、垂直偏波同時送受信タイプの二偏波観測機能を持つ気象レーダーである。同時送受信された水平・垂直二偏波の位相差を用いて降雨の強さを算出することができる。

降雨減衰の影響をほとんど受けないため、高精度の観測が可能となる。また、雨滴の扁平度から、雨滴、ひょう、あられの推測が可能である。

### 2. 特長

- (1) 直径2.2mのパラボラアンテナを使用し、360° 全方位、 $-2^{\circ} \sim 182^{\circ}$  の仰角範囲を高精度に走査し、半径約80kmの降雪データを3次的に収集可能。
- (2) 水平・垂直偏波を同時に送受信するための二偏波観測機能を搭載。また、偏波個別に送信ユニットが装備されているため直線偏波抑圧比 (LDR) 観測も可能。(LDRはオプション)
- (3) 固体化増幅素子を使用することで、低消費電力化、メンテナンスフリーを実現。従来のクライストロンを用いた送信装置に比べ約50%の消費電力。
- (4) データ収録用コンピュータにて観測スケジュールを設定することで、空中線走査をはじめとするレーダー動作制御および観測データ収録が自動的に実行可能。  
更に、遠隔地からWebブラウザにより制御および監視が可能。
- (5) 降雨雪粒子のドップラ速度を実時間で処理できるパルスペア方式およびFFT方式をドップラ速度処理系に採用。
- (6) 空中線装置を除く全装置をキュービクル (またはシェルト) に収納し、トラック輸送が可能。

### 3. 仕様

送信素子	: 固体化増幅素子
送信周波数	: 9350~9450MHzおよび 9700~9800MHz
パルス幅	: ノンチャープパルス 1 $\mu$ sec チャープパルス 32 $\mu$ sec
パルス繰り返し周波数	: 1500Hz以下
送信出力	: 200W $\times$ 2
占有帯域幅	: 4MHz以下
雑音指数	: 3dB以下
最小受信信号(Smin)	: -110dBm以下
ダイナミックレンジ	: 80dB以上
中間周波数	: 60MHz



一般財団法人 日本気象協会殿 設置例  
Example of Installation for JWA  
(Japan Weather Association)

空中線形式、形状	: 円形パラボラアンテナ 有効開口2.2m以下 フィードーム付
ビーム幅	: 1.2° 以下 (-3dB)
偏波面	: 水平偏波、垂直偏波 交差間偏波抑圧度 30dB以上
利得	: 41dBi以上
サイドロープレベル	: -23dBc以下
水平回転速度	: 1~6rpm
垂直走査範囲	: $-2^{\circ} \sim 182^{\circ}$
生成データ	: 受信電力 (Ph, Pv) 速度 (Vh) 速度幅 (Wh) 反射因子差 ( $Z_{DR}$ ) 偏波間位相差 ( $\phi_{DP}$ ) 伝搬位相差変化率 ( $K_{DP}$ ) 偏波間相関係数 ( $\rho_{HV}(0)$ ) 雨量強度 (Rr) ( $K_{DP}$ より算出が可能)
消費電力	: 5kVA以下 (空調機含まず)

お問合せ先 ソリューション営業部  
官庁営業グループ  
電話 03-6832-1751