

X帯汎用型気象レーダーの
占有周波数帯幅（OBW）及び
搬送波の変調波スペクトルの許容範囲の
測定法について

株式会社ウェザーニューズ

占有周波数帯幅 (OBW) の測定方法

■測定方法のまとめ (案)

- (1) P0NパルスとQ0Nパルスは個別に測定する
 - ・ 全体で現行規定の4.4 MHz以下と同等になるようにする
 - ・ $\pm 1.25\text{MHz}$ オフセットすると、単純に $(4.4 - 1.25 \times 2) = 1.9$ [MHz] がOBW許容値
- (2) RBWの値は、OBW許容値の1%以上
- (3) その他の設定は下表参照

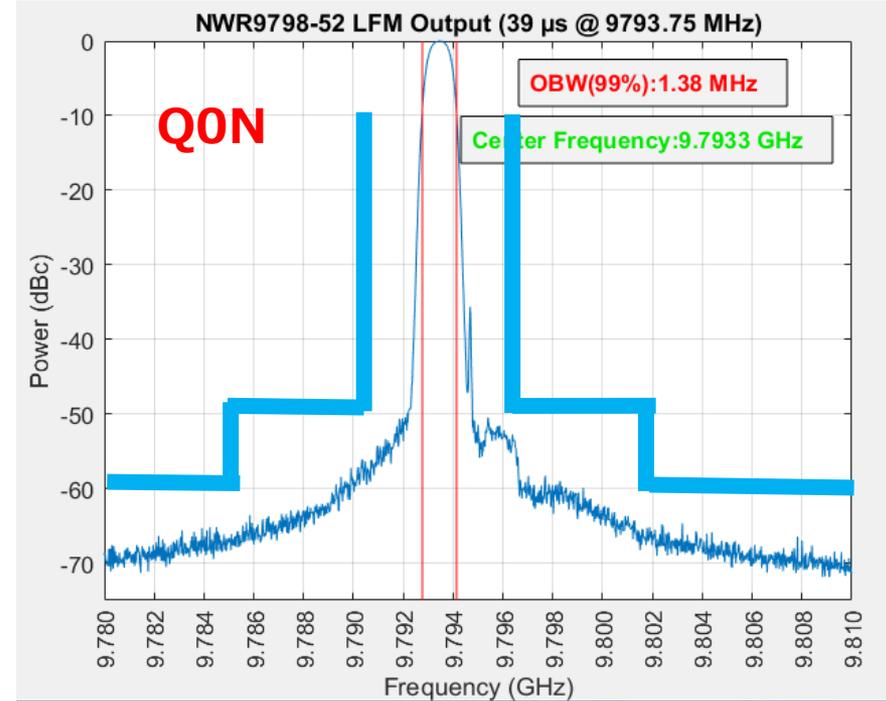
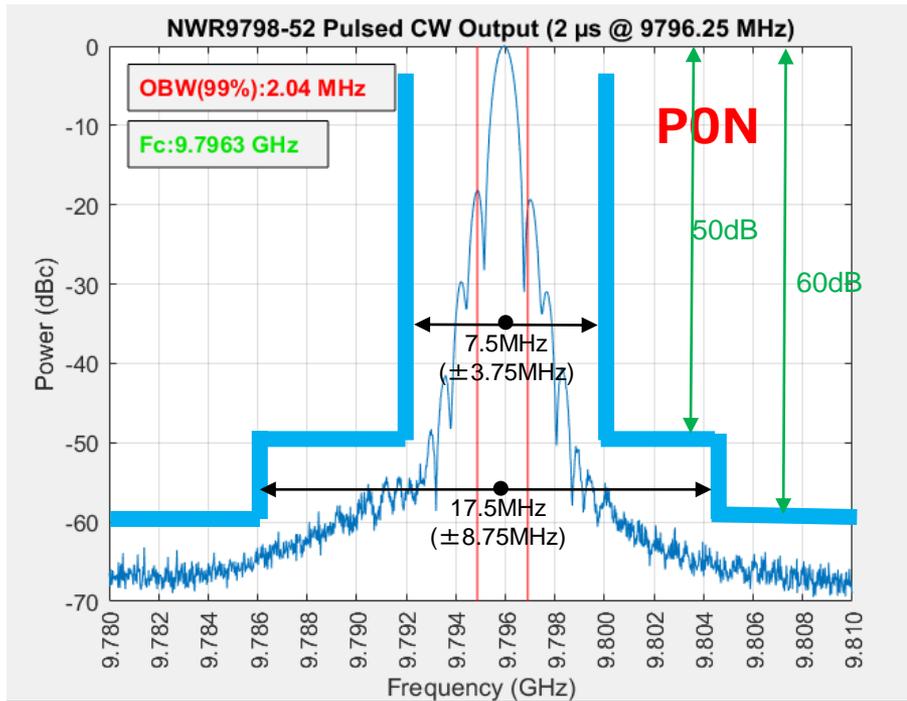
	測定条件	実際の数値例
掃引周波数幅	OBW許容値 の6倍程度	12 MHz ($1.9 \times 6 + \alpha$)
分解能帯域幅 (RBW)	OBW許容値の1%以上	30kHz (19 kHz 以上)
ビデオ帯域幅 (VBW)	RBWと同程度	30 kHz
データ点数	600点以上	2401点
掃引モード	繰り返し掃引	繰り返し掃引
掃引時間	PRFの逆数とデータ 点数の積以上	10秒 (1.2秒以上)
信号対雑音比 (S/N)	50 dB以上	60 dB以上
検波モード	ポジティブピーク	ポジティブピーク
表示モード	マックスホールド	マックスホールド
送信周波数	ピークから一定割合 電力低下した 周波数の平均	P0N: -3 dBpp となる 周波数の平均 Q0N: -10 dBpp となる 周波数の平均

搬送波の変調波スペクトルの許容範囲の測定

- ◆ 以下の条件の下で測定を行うと、占有周波数帯幅（OBW）、送信周波数、及び搬送波の変調波スペクトルの許容範囲が同時に測定できると考えられ、実際に測定を行った。

	測定条件	実際の数値
掃引周波数幅	OBW、送信周波数、及び搬送波の変調波スペクトルの許容範囲が同時に測定できる幅	30 MHz
分解能帯域幅 (RBW)	OBW許容値の1%以上	30 kHz
ビデオ帯域幅 (VBW)	RBWと同程度	30 kHz
データ点数	1000点以上	1501点
掃引モード	繰り返し掃引	繰り返し掃引
掃引時間	PRFの逆数とデータ点数の積以上	10 秒
信号対雑音比 (S/N)	60 dB以上	70 dB以上
検波モード	ポジティブピーク	ポジティブピーク
表示モード	マックスホールド	マックスホールド

スペクトルの測定例



← 30MHz →

- ◆ OBW測定との変更点は、掃引周波数幅（12MHz→30MHz）であるが、両者の違いは特段大きくなく（12MHzの測定例は省略）、測定の際には掃引周波数幅30MHzにて行うこととしたい。
- ◆ 測定点数が減らないよう、RBW・VBWと同程度あるいはそれより細かく測定することとする