

OFDM 信号の測定について

1. RF レベルの測定

OFDM 信号の RF レベルは電力で測定する。

単位周波数当たりの電力密度が測定可能なスペクトラムアナライザを用いて、OFDM 変調信号の伝送帯域内の電力密度 P_d [dBm/Hz] を測定する。

変調波の電力 C [dBm] は、伝送帯域幅を B [Hz] とすると、以下の式で与えられる。

$$C = P_d + 10 \log_{10}(B)$$

我が国の地上デジタル放送方式の伝送帯域幅は、 $B=5.6$ [MHz] であるので、上式は

$$C = P_d + 67.5$$

となる。

P_d : 単位帯域幅 (1Hz) あたりの電力密度 (Power density) のこと、単位は[dBm/Hz]。

B : 帯域幅 (Band width) のこと、単位は[MHz]。

2. 雑音レベルの測定

雑音電力 N [dBm] は、伝送帯域の OFDM 変調信号を OFF として、単位周波数当たりの雑音電力密度を測定した後、伝送帯域幅で換算して求める。測定の都合上 OFDM 信号を OFF することが不可能な場合には、変調信号の近傍における雑音電力密度の値を帯域内の値の代用とする。