

1) 伝搬距離に対する自由空間伝搬の電界強度 E_o の求めかた

目盛の使いかた

スケール①距離 D (km) とスケール②電界強度 E_o (dB μ V/m) をそのまま対比すれば良い (ただし実効ふく射電力 $P_t = 1$ W の場合である。以下同様)。

■ 例 1

距離 $D = 20$ km のときの自由空間電界強度 E_o はいくらか。

● 求めかた

①スケール上 $D = 20$ km に対する E_o は②スケールの目盛上に $E_o \approx 49$ dB μ V/m が求められる。

2) 距離・周波数と自由空間伝搬損失の求めかた

目盛の使いかた

スケール①距離尺とスケール③周波数を直線で結び自由空間伝搬損失上の交点より Γ_o が求められる。

■ 例 2

周波数 $f = 50$ MHz で伝搬距離 $D = 30$ km のときの

自由空間伝搬損失 Γ_o を求めよ。

● 求めかた

①尺上の $D = 30$ km と③尺上の $f = 50$ MHz を直線で結び、④尺上の交点に自由空間伝搬損失 $\Gamma_o \approx 96$ dB が求められる。

3) 電界強度 E_o と受信電力 P_r の換算

目盛の使いかた

スケール②自由空間伝搬の電界強度尺上の E_o と周波数尺③上の f とを直線で結び⑤スケール上の交点から自由空間伝搬における受信電力 P_{ro} が求められる。

(註) ⑤③を結び②尺上に E_o を求めてもよい。

■ 例 3

周波数 400 MHz, 受信電界強度 $E_o = 40$ dB (μ V/m) のとき, 受信電力はいくらか。

● 求めかた

②尺上に $E_o = 40$ dB をとり、③尺上の周波数 400 MHz とを直線で結び、⑤尺上に受信電力 $P_{ro} \approx 89$ dB が求められる。