

無線機器設計のための基本的なdB計算方法

◇電波暗箱内無線通信レベルダイヤの基本的な計算方法

[アプリケーション ～*Application*～]

近年、無線通信機能を有する電子機器の増加に伴い、これまで回路設計やデジタル設計を専門的に行っていたエンジニアにも無線技術の習得が必要となるケースが増えています。とりわけdB計算に慣れていない、あるいは得意ではないという方も少なくないと思います。ここでは、電波暗箱を用いて通信システムのレベルダイヤを作成するための基礎的なdB計算方法をご紹介します。

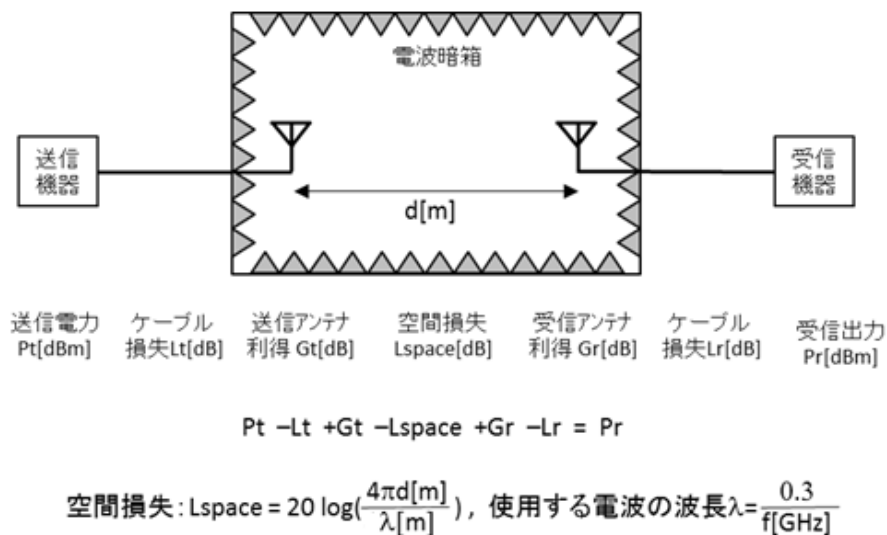
[ソリューション ～*Solution*～]

■基本的なdB変換例

1[mW]: $10 \times \log(1) = 0[\text{dBm}]$ 、10[mW]: $10 \times \log(10) = 10[\text{dBm}]$ 、20[mW]: $10 \times \log(20) = 13[\text{dBm}]$ 、100[mW]: $10 \times \log(100) = 20[\text{dBm}]$

■レベルダイヤグラム作成のための基本点なdB計算方法

下図は、電波暗箱を用いて送信機器-受信機器間通信特性を評価するシステムの一例です。



上記のように、簡単な代数で送信電力と受信電力を関係付けることができます。利得は加算し、損失は減算します。したがって、送信機器と送信アンテナの間に電力増幅器を挿入した場合や、受信アンテナと受信機器の間に低雑音増幅器を挿入した場合には、それらの増幅度[dB]を上式に加算するだけでOKです。

[システム構成・価格 ～*System constitution & Price*～]

＜構成例＞	1. シグナルアナライザ [MSA538]	748,000
	2. 電波暗箱	ご相談下さい
	3. アンテナ	↑
	4. EUT/アンテナの取付用治具	↑
	6. その他(制御PC、各種I/Fモジュール、ケーブル等) × 1	↑
	合計価格(税抜き)	¥ 748,000 ~

※詳細は弊社営業担当までお問合せ下さい。
※ご要望に沿った評価システムを提案します。

※仕様・形状は、事前の断りなしに変更されることがあります。

2015/9