

微弱電波の耐干渉性に関する研究

Research on the coherence-proof of a wake electric wave

5EC11 下坂竜也

情報通信工学研究室 指導教員 吉田将司 講師

1 はじめに

本年3月に電波法が改正された¹⁾。それによって微弱な電波によく使われている周波数帯域に特定小電力が与えられたため、微弱電波無線に関する干渉が問題とされている。そこで本研究は微弱電波の耐干渉性の調査、検討を目的とする。

2 内容

本来は通信機器を用いた測定を行うが通信機器の測定用機器の特性を調査する必要があるため、これを行った。

3 実験方法

図1に構成図を示す。この構成で以下の測定を行う。ただし①、②、③は測定機器もしくは測定用機器を示す。

- (1) ①直流安定化電源→②WNG→③スピーカ図1のように各機器を接続して、WNG(白色雑音発生器)のレベルを最大にした時(図5の"1")とレベルを全くいじっていない時(図6の"0")をスピーカで確認する。このとき直流安定化電源は12[V]に設定する。
- (2) ①周波数発生器→②減衰器→③スピーカ図1の回路のように各機器を接続して、減衰器のレベルを上げていき減衰器に表示されている値が正確かどうかをスピーカで確認する。

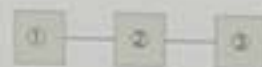


図1 構成図



図2 プラグ



図3 電源



図4 白色雑音発生器

4 測定結果と結論

測定結果を図5図6に示す。図5より今回使用した白色雑音発生器は50[MHz]以降から白色雑音の周波数特性が安定している。一方、減衰器は図6のように目的とする減衰量に対して概ね一致していた。そのときの誤差の平均が1.59[dB]であった。

5 おわりに

今回の各機器の特性を調査し、その特性を把握することができた。今後の予定として微弱電波を用いた耐干渉の本格的な測定を行う。

参考文献: 1) 総務省 総務省令第42号

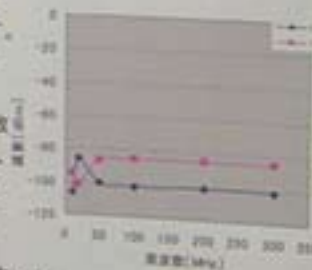


図5 (1) の測定結果

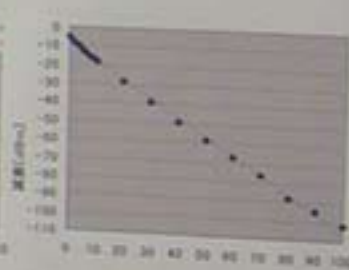


図6 (2) の測定結果