

1.2 GHz および 2.4 GHz 帯の電波伝搬特性

十文字 正 憲*・川 又 憲**・山 本 忠***

Propagation Characteristics of 1.2 GHz and 2.4 GHz Band

Masanori JYUMONJI*, Ken KAWAMATA** and Tadashi YAMAMOTO***

Abstract

We have investigated the propagation characteristics of the microwave, using the beacon system at 1.2 GHz and 2.4 GHz, settled in our institute.

1. はじめに

現在、準マイクロ波を利用した移動体通信への関心が高まっている。我々は、準マイクロ波における電波伝搬の様子をフィールド調査によって明らかにするため、ビーコン電波を受信し、それをパソコンに取り込み、1.2 GHz および 2.4 GHz の電波伝搬の調査・解析を行ったので報告する。

2. 八戸工業大学のビーコン局について

八戸工業大学アマチュア無線部では、現在 1.2 GHz 帯と 2.4 GHz 帯の準マイクロ波ビーコン電波を出している。1.2 GHz は、市販のトランシーバ FT-2311 を用い、1295.48 MHz, 10 W 出力としている。2.4 GHz のビーコン装置は、市販の水晶切替式 VHF トランシーバ TR-7200 の出力周波数を 151.5 MHz に変更し、2 ステージのバラタク通倍器で 4×4 通倍し、2424.58 MHz, 1 W 出力としている。写真 1 にビーコンシステムの外観を示す。Fig. 1 はアンテナシステムを示すものである。1.2 GHz は 14 段コリニアアンテナを、2.4 GHz は 24 段コリニアアン

テナを使用している。1.2 GHz のアンテナシステムを写真 2 に示す。写真 3 は 2.4 GHz のアンテナシステムである。

3. 受信信号の取り込み方法

無線部における受信電界強度の測定には、トランシーバの S メータ出力をペンレコーダで直接記録していたが、記録と解析を容易にするため、A/D コンバータを用い、パソコンによる自動取り込みとした。

Fig. 2 に 1.2 GHz および 2.4 GHz ビーコン電波受信システムを示す。1.2 GHz は、 $5/8 \lambda$ 3 段コリニアアンテナで受け、1.2 GHz 帯ポケットトランシーバ C-311 で受信する。そして、その S メータ出力を A/D コンバータによって A/D 変換し、ノート型パソコンに取り込む。



写真 1 JA7YTB のビーコン装置

平成 4 年 10 月 17 日受理

* 電気工学科教授

** 電気工学科助手

*** 一般教養講師