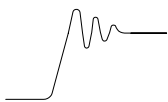



ワイヤレス通信のエアークシミュレーション

ワイヤレス通信の電波は、エアークを通過する間にいろいろな変化を生じます。その変化に対してワイヤレス通信機器が正しく作動するか、あるいはどのような振舞いをするかを十分検討する必要があります。

高速プログラマブルアッテネータMAT800/810は、電波のエアークでの変化をシミュレートするのに最適な機器で、エアークシミュレータと呼べるかもしれません。以下に従来型アッテネータとの違いと特長、および2つのアプリケーションを示して説明します。

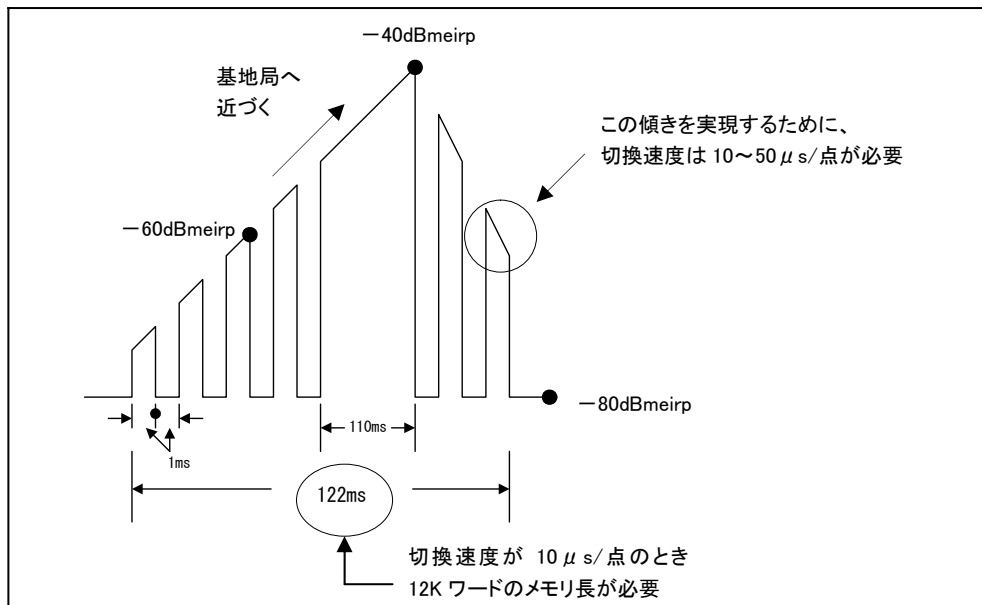
1 従来型アッテネータとの違いと特長

| 項目 | 従来型アッテネータ | MAT800/810 | 備考 |
|---------------|---|--|------------------|
| 切換方式 | 機械式 | 電子式 | |
| 切換速度 | 10~20ms/点 | 2 μ s/点 | 時間分解能の大幅アップ |
| 減衰ステップ | 1dB程度 | 0.05dB | パワー分解能の大幅アップ |
| 切換時スパイク |  スパイク: 大量 |  スパイク: 無し | スパイクがあると通信エラーを起す |
| プログラムメモリ | 無し | 128kワード内蔵 | エアークの状況を記憶します |
| メモリ読出し | 無し | ・FREE、BURST、GATE ・読出しトリガ ・内部/外部読出しクロック ・プログラム休止期間 | 多彩なメモリ読出し機能 |
| 減衰量プログラム作成ソフト | 無し | Windows PC上で任意波形作成と同じように簡単に作成できる | ソフトは標準装備 |

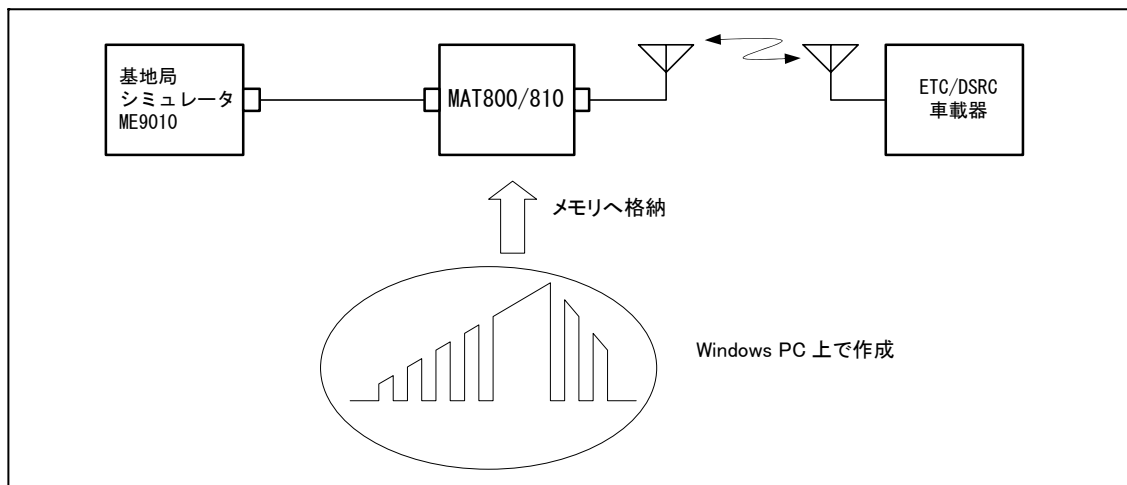
2 アプリケーション

2-1 ETC/DSRCの動的動作試験

ETC(有料道路自動料金収受システム)および DSRC(狭域通信)では、ARIB に動的動作試験を行うように定められています。この試験はゲートに設置された路側機(基地局)と車載器との間の実動作をシミュレートするものです。代表的な電力プロファイルである「高速走行・実パターンA」を次図に示します。電力プロファイルはエアーク中の電波の状態を示しています。



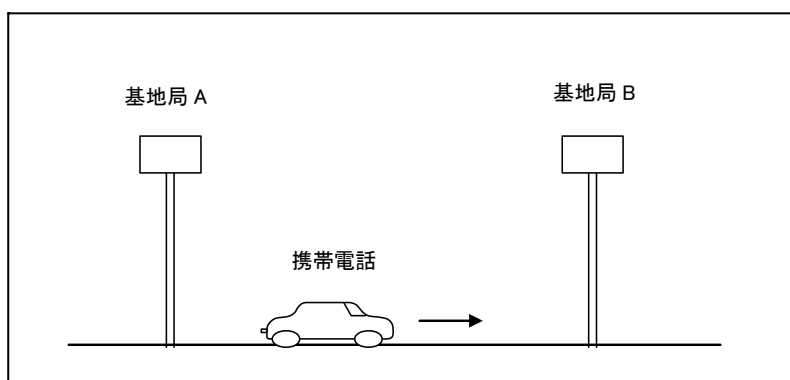
MAT800/810を使った接続図を下図に示します。



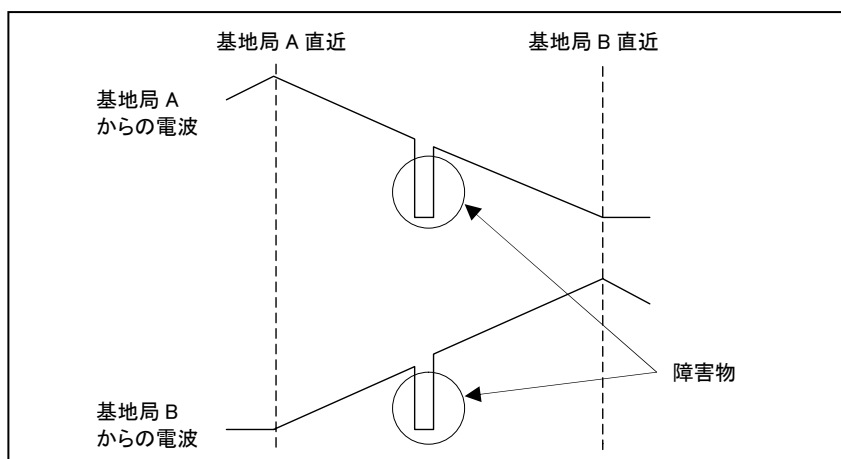
2-2 移動体通信機器のハンドオーバー試験

携帯電話などの移動体通信機器では、基地高から隣の基地局へ伝達経路が切り換わる(ハンドオーバー)時、伝達が途切れることなく行わなければなりません。

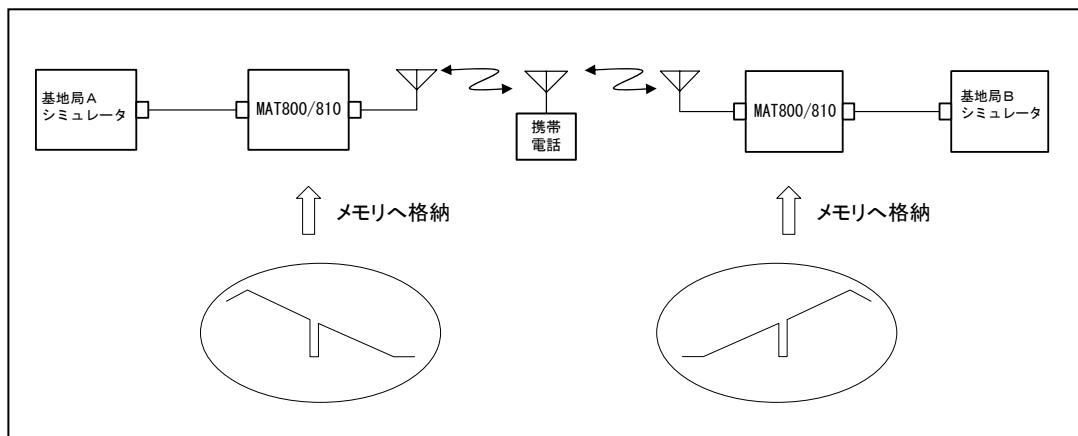
このハンドオーバー試験を2台のMAT800/810を使ってシミュレートすることができます。



携帯電話は、基地局 A から遠ざかっていきますので、受信電波は徐々に弱まり、逆に基地局 B では徐々に強まります。また、途中で電波を遮る障害物があるかもしれません。この様子を下図に示します。



MAT800/810を使った接続図を下図に示します。



マイクロニクス株式会社
 〒193-0934 東京都八王子市小比企町 2987-2
 TEL. 042(637)3667 FAX. 042(637)0227
<http://www.micronix-jp.com>
 Eメール micronix_j@micronix-jp.com