

# インパルスノイズ発生器

## 1908A

### 概要

本装置は、DVB-T、ATSCおよびDOCSISなどの規格に定められたインパルスノイズ試験(バーストノイズ試験)を行うことができるインパルスノイズ発生器です。  
 本器へIF信号を入力すると、設定したC/Nに応じたインパルスノイズならびにフェーズノイズの付加と周波数変換を行い、RF信号として出力されます。  
 また、IF信号を入力せず、設定した周波数を中心としたノイズのみを出力するノイズ発生器(最大NBW=100MHz)としても使用できます。  
 インパルスノイズならびにフェーズノイズ試験に必要な各種パラメータを容易に設定できるので、受信機の性能評価に最適です。



※本装置は、1908A-001です。

|      |                                    |   |
|------|------------------------------------|---|
| 本体   | 425 (W) × 100 (H) × 480 (D) mm     | 1 |
|      | 質量 9kg                             |   |
| 付属品  | 電源ケーブル(3ピン→2ピン変換含む)                | 1 |
|      | 取扱説明書                              | 1 |
| 電源   | 入力電圧許容範囲 : AC90V~AC250V(50Hz/60Hz) |   |
|      | 消費電力 : 約135VA                      |   |
| 使用環境 | 温度 : +5°C~+35°C 湿度 : 10%RH~85%RH   |   |
|      | (結露のないこと)                          |   |

### 特長

#### ・4つのパルス雑音パラメータを設定可能

- (a) PD(Pulse Duration) / パルス幅
- (b) PS(Pulse Spacing) / パルス間隔
- (c) BS(Burst Spacing) / バースト間隔
- (d) Pulse Per Burst / パルス本数

#### ・「インパルス」と「連続」のノイズモード選択可能

「連続」状態で使用することで、AWGN発生器として使用する事が可能です。

#### ・各種設定が容易

フェーズノイズマスクの設定は、予めプリセットしたプロファイルデータを呼び出すことで行います。  
 プロファイルデータの作成は、キャリアから100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 1MHzオフセットした5点のフェーズノイズ値を定義することで行います。

#### ・出力雑音帯域幅が可変可能。

100, 24, 8, 6, 4, 2MHzの6種設定可能です。

#### ・IF入力

入力IF中心周波数: 36 ~ 44 MHz(1Hzステップ)  
 ※IF出力を搭載した弊社製変調器と容易に接続できます。

#### ・RF出力及びC/N設定範囲

RF出力中心周波数: 30 ~ 2150MHz(1Hzステップ) / 出力レベル: 0 ~ -110dBm(0.1dBステップ)  
 C/N設定範囲: -35 ~ +40dB ステップ: 0.1dB

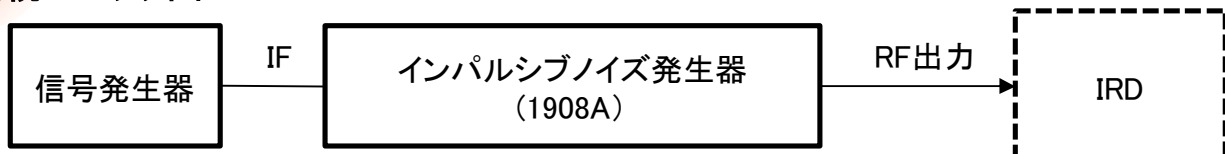
#### ・以下に記載する規格に対応したインパルスノイズ試験ならびにフェーズノイズ試験が可能

- ・EICTA MBRAI 2.0 MOBILE AND PORTABLE DVB-T/H RADIO ACCESS
  - Part1: Interface specification 10.12項 Tolerance to impulse interference
  - Part2: Interface conformance testing 11項 Tolerance to impulse interference
- ・DOC.A/74 ATSC Recommended Practice: Receiver Performance Guidelines
  - 4.3項 Phase Noise
  - 4.4.4項 Burst Noise Performance
- ・ANSI/SCTE 79-1 2003 Data Over Cable Systems 2.0
  - Part1: Radio Frequency Interface
    - 4.3.1項 Transmission Downstream、4.3.2項 Transmission Upstream
    - F.4.3.1項 Transmission Downstream、F.4.3.2項 Transmission Upstream

### 形式表

| 形式        | ノイズ                 |
|-----------|---------------------|
| 1908A-001 | インパルスノイズ            |
| 1908A-002 | インパルスノイズ<br>フェーズノイズ |

### 接続ブロック図



フェーズノイズのパラメータを設定する場合は、別途PCおよび添付するユーティリティソフトが必要となります。

## 定格

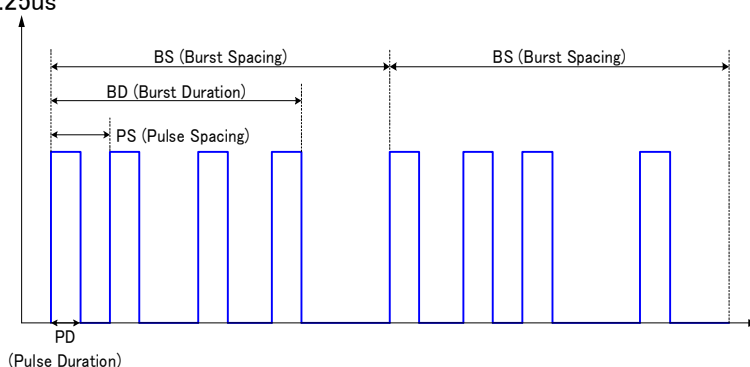
### ・ノイズ発生部

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| ノイズ種類            | : 白色雑音(ガウス雑音、AWGN)               |
| ノイズ出力ON/OFF機能    | : あり                             |
| ノイズ付加モード         | : インパルス、連続 選択可能                  |
| C/N設定範囲          | : -35～+40dB ステップ:0.1dB           |
| システム帯域幅設定範囲(SBW) | : 0.10～8MHz、ステップ:10kHz           |
| ノイズ帯域幅設定範囲(NBW)  | : 100, 24, 8, 6, 4, 2MHz(6種選択可能) |
| (3dB帯域幅)         | (最低出力周波数を越える帯域幅は設定できません。)        |

### ・インパルスノイズパラメータ

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| PD(パルス幅)  | : 0.25us～500ms 最小ステップ:0.25us |
| PS(パルス間隔) | : 最小:0.50us～1s 最小ステップ:0.25us |
|           | : 最大:0.75us～1s 最小ステップ:0.25us |
|           | (設定後はランダムに変化)                |

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| BS(バースト間隔)      | : 1～1000ms 最小ステップ:1ms |
| Pulse Per Burst | : 1～40000             |



### ・フェーズノイズ付加機能 (1908A-002 のみ対応)

プロファイル格納数 16個

本装置に予めプリセットしたプロファイルデータを読み出す事で、ただちにフェーズノイズ試験が可能です。別途PCおよび添付するユーティリティソフトを使用することで、任意のプロファイルを新規作成および保存することも可能です。以下に規定する5つのオフセットポイントのフェーズノイズ値を入力し、各ポイント間を直線(対数周波数軸)で結んだ結果が新規プロファイルとなります。

また、プロファイル内容を保持したまま、各オフセットポイントのフェーズノイズ値を一括に減衰させるオフセットアッテネータも搭載しています。

各ポイントにおけるフェーズノイズ値およびオフセットアッテネータの設定範囲は、以下のような仕様となっております。

(フェーズノイズ値の設定範囲<sup>\*1</sup>)

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| 100Hz Offset  | : -35 ～ -80dBc/Hz  |
| 1kHz Offset   | : -45 ～ -90dBc/Hz  |
| 10kHz Offset  | : -55 ～ -95dBc/Hz  |
| 100kHz Offset | : -65 ～ -115dBc/Hz |
| 1MHz Offset   | : -75 ～ -120dBc/Hz |
| 最小分解能         | : 0.1dB            |

オフセットアッテネータ: 0～50dB (1dB step)

\*1: 設定範囲には、以下の条件があります。

- ① 隣りあうポイントとのレベル差は最大-30dBとなります。  
例) 100Hz Offset: -35dBc/Hzにした場合、1kHz Offsetでは-65dBc/Hzまで設定可能となります。
- ② 一つ前のポイントで設定したフェーズノイズ値を上回る設定はできません。  
(100Hz > 1kHz > 10kHz > 100kHz > 1MHz)  
例) 100Hz Offset: -70dBc/Hz、1kHz Offset: -50dBc/Hz という設定はできません

