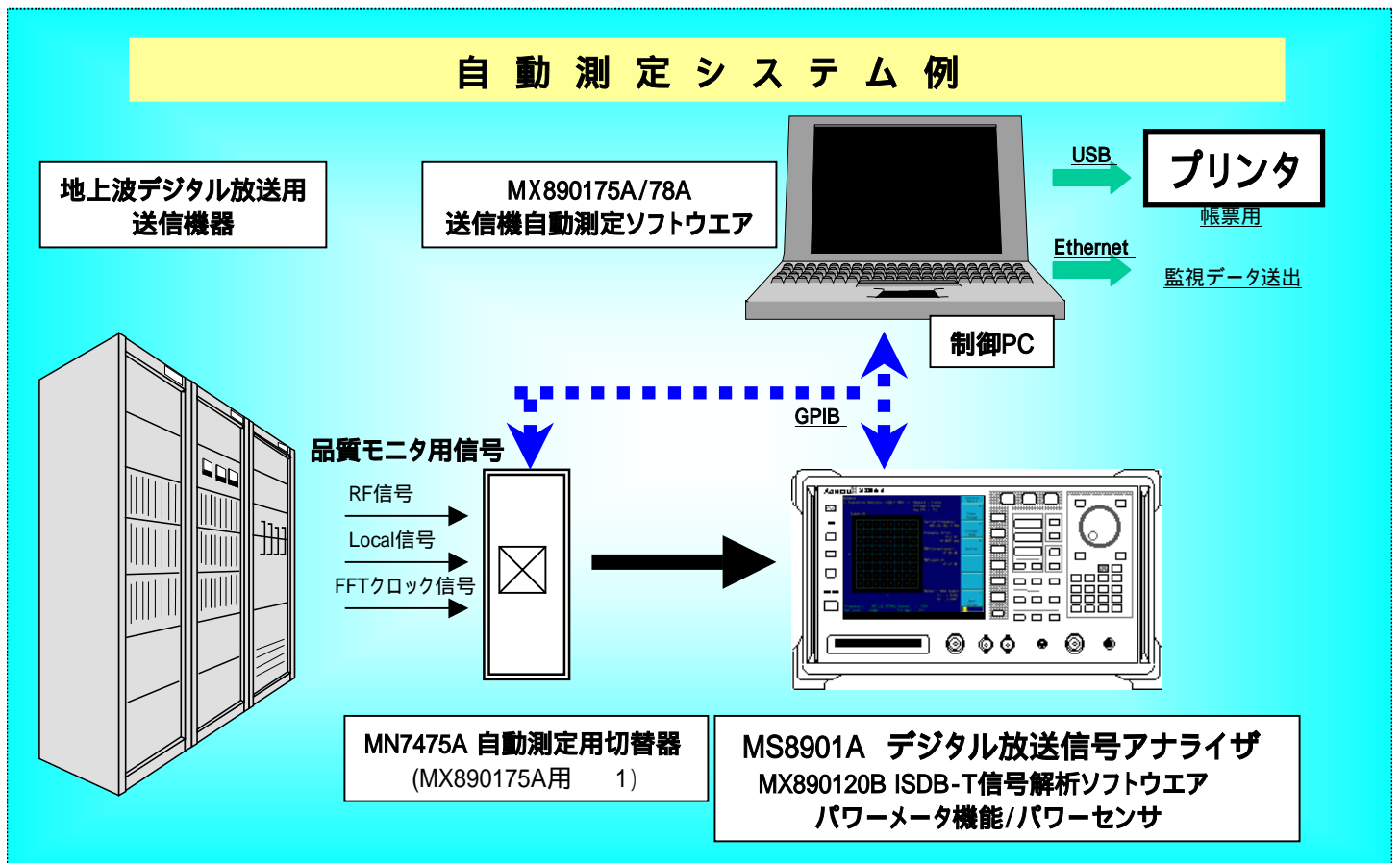


# MX890175A/78A

## ISDB-T 送信機自動測定ソフトウェア

MX890175A/78Aは、「地上デジタル放送用送信設備 共通仕様書」で掲載されている MS8901Aデジタル放送信号アナライザと制御PCを組合せてJEITAハンドブック記載の地上デジタル放送用送信機器の信号品質をモニタリング,評価を行うための PCソフトウェアです。

MX890175Aは、自動測定用切替器MN7475Aと組合せ 2ch,各2系統測定可能です。  
MX890178Aは、1ch,2系統測定用です。

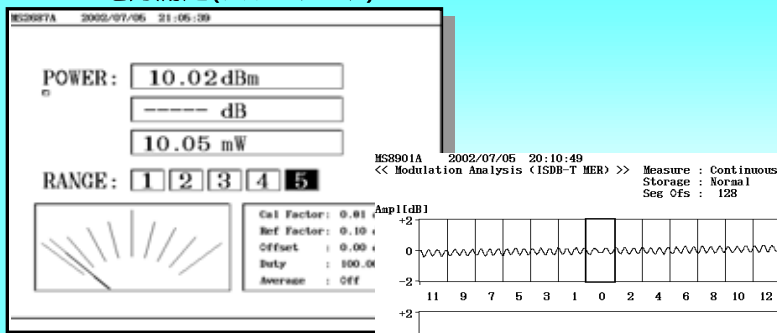


1) MX890178A は本切替器を使用できません。測定・品質モニタ用の信号の切り替えはお客様側にてご操作願います。

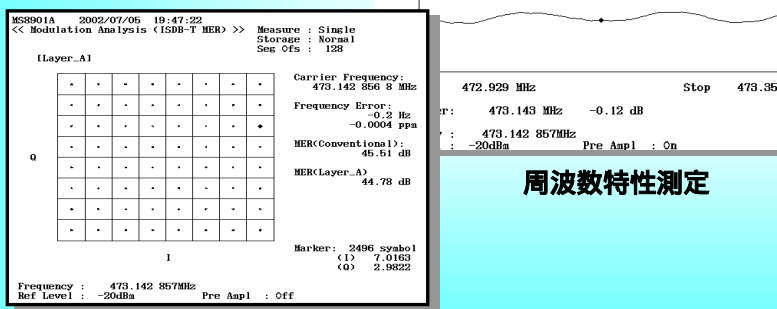
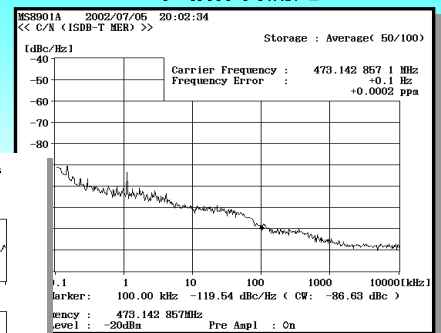
# 特長

JEITA送信機測定方法ハンドブックにて規定される送信電力,周波数(偏差),占有周波数帯幅,スペクトルマスク適合試験,変調誤差比(MER)など地上デジタル放送用送信機の保守に必要な信号品質のモニタリング,評価を行うことができます。PC画面にて日本語を中心とした対話形式による操作が中心ですので,今まで測定器や測定方法に不慣れな方でも簡便にお使いいただくことができます。公的規格,ユーザ規格それぞれに対する測定結果の合否判定を行うことができます。監視モード機能を備え,LAN経由にて定期的に測定結果の送出力が可能です。\*受信側で測定データの表示・格納を行うには別途リモコン(データロガー)が必要です。測定結果を汎用データ形式(CSV)にて保存が可能です。また,点検成績結果報告書や認定点検報告書など帳票作成が可能です。

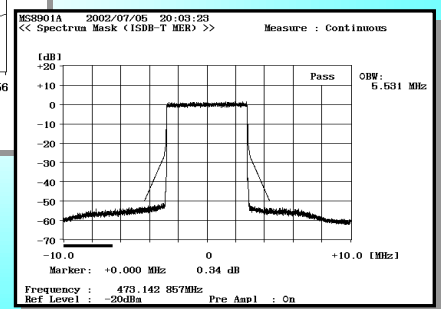
### 電力測定(パワーメータ)



### 位相雑音測定



### 周波数特性測定



### 周波数/変調誤差比測定

### 測定例(MS8901A)

### 占有帯域幅/スペクトルマスク

# JEITAハンドブック記載の測定項目

No.	JEITA 送信機測定方法ハンドブックで定義されている項目			本システムの対応	備考
	測定項目	送信機	放送中(モニタ)		
1	周波数偏差				
2	信号電力				
3	占有周波数帯域幅				
4	スペクトルマスク				
5	スプリアス		-		
6	FFT サンプル周波数偏差				
7	位相雑音				
8	振幅周波数特性		-		CP,SP を用いて測定可能。(差動変調時は不可)
9	群遅延時間特性		-	×	NWA が必要。
10	遅延時間		-	×	NWA が必要。
11	相互変調歪				
12	ガウス雑音対ビット誤り率特性		-	×	AWGN,復調器,BER測定器が必要。
13	入力電界対ビット誤り率特性	-	-	-	
14	消費電力			×	力率計,電力計が必要。
15	入力信号		-	×	TMCC や AC 信号発生器,受信機,信号アナライザが必要
16	インピーダンス	-	-	-	
17	出力端不整合範囲		-	×	
18	MER 特性				
19	映像・音声実視聴			×	
20	AGC 特性	-	-	-	
21	入力検知動作	-	-	-	
22	雑音指数	-	-	-	
23	IRF 特性	-	-	-	

## 本システムでの測定項目概要

No.	測定項目	適用範囲・機能・性能(代表値)
1	周波数偏差	無変調時の測定精度: ±(表示周波数×基準周波数偏差+0.1Hz)
		On Air 変調時の測定精度: ±(表示周波数×基準周波数偏差+0.3Hz)(Mode3 の場合)
2	信号電力	変調信号の電力を測定(パワーメータまたは電測ソフトウェアによる) 測定範囲: -10dBm ~ +20dBm 総合精度(RSS): <±3.0%(Wモード)
3	占有周波数帯域幅	全電力の99%の電力が含まれる周波数幅を測定。
4	スペクトルマスク	ARIB STD-B31 に準じたスペクトルマスク合否判定。
5	スプリアス	任意選択した周波数範囲における送信機スプリアスエミッションレベルを測定。
6	FFT サンプル周波数偏差	OFDM 変調器にて使用する FFT サンプル信号周波数(約 8MHz)の偏差を測定。
7	位相雑音	送信機器の局部発振器(Local OSC)のSSB位相雑音測定用途(無変調信号にて測定) 測定周波数範囲: 32~3000MHz、オフセット周波数: 100Hz~10MHz
8	振幅周波数特性	1ch 帯域(13セグメント)内の周波数特性を測定。(帯域内平均値を0dBとして表示)
9	相互変調歪	変調信号内のサブキャリア間干渉にて発生する帯域外の変調歪みを測定
10	MER 特性	放送波の変調誤差比の測定 測定レベル範囲: +10~-26dBm(Pre Amp=OFF)、-10~-46dBm(Pre Amp=ON) 残留MER: >44dB(37.15MHz), >42dB(500MHz)

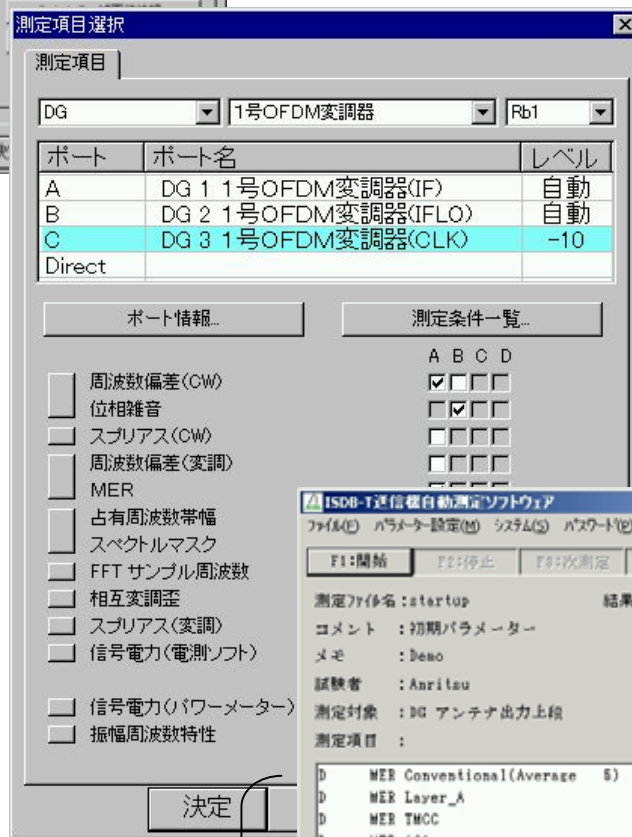
上記性能は、MS8901A/MX890120B/MS8901A-21/MA4701Aの規格に準じます。

# 主な操作画面



条件設定画面 (MX890175A)

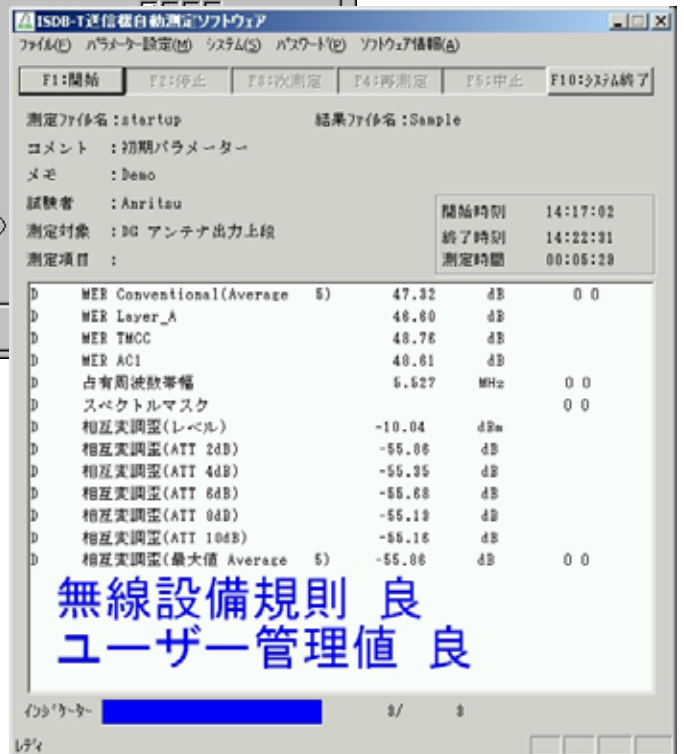
測定ch、モード、ガードインターバル比、各階層のセグメント数、変調方式等を設定します。



測定項目選択画面

任意の測定項目を選択することが可能です。

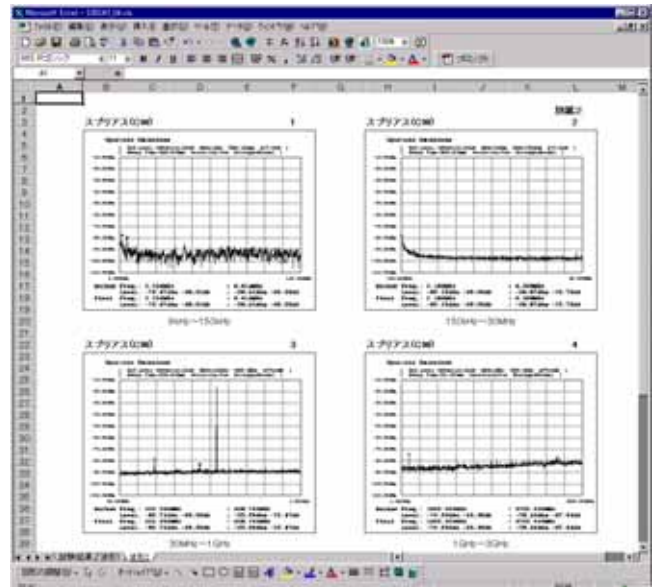
測定結果の表示とともに規格に照らし合わせての合否判定を行うことができます。



測定結果画面 (MX890175A)

# 出力フォーマット例

試験項目	単位	測定結果	管理値	
周波数偏差(受調)	測定周波数	MHz	539,142,857.0	± 1.0 Hz
	偏差	Hz	-0.2	
周波数偏差(送)	測定周波数	MHz	539,142,857.0	± 0.5 Hz
	偏差	Hz	-0.2	
MER	Conventional	dB	45.82	± 45 dB
	Linear-A		45.1	
	Linear-B		47.22	
	ACI		46.96	
位相雑音	1MHz	dBc/Hz	-	-105.88dBc/Hz
	2MHz		-	-105.88dBc/Hz
	4MHz		-	-105.88dBc/Hz
	10MHz		-	-105.88dBc/Hz
	100MHz		-	-105.88dBc/Hz
占有周波数帯域幅	帯域幅	MHz	5.523	± 0.2MHz
スペクトルマスク	規格1	具		± 0.73MHz
	測定周波数	MHz		



点検成績結果報告書

XYZデジタルテレビジョン

点検結果報告書  
(新設検査)

平成15年〇月〇日

認定点検事業者名 XYZ放送局

1. 周波数偏差

	周波数(Hz)
1分送信機	539,142,857.0
2分送信機	539,142,857.0

2. 空中線電力

(1) 観測点申請による測定

	高立(dB)	測定値(dB)
1分送信機	3.0	0.007
2分送信機	3.0	0.007

(2) 実空輻射電力

測定点	計算値(dB)	測定値(dB)
〇〇市〇〇町	94.5	94.0

認定点検報告書例



## 推奨構成

No.	構成品	数量	備考
1	MS8901A: デジタル放送信号アナライザ	1	測定器
	・ MX890120B: ISDB-T 信号解析ソフトウェア	1	MS8901A 内蔵ソフトウェア
	・ MS8901A-21: パワーメータ機能	1	MS8901A 高精度電力測定機能
	・ MA4701A: アモルファスパワーセンサ	1	電力測定用外付パワーセンサ
2	MN7475A: 自重が測定用切替器	1	GPIB制御 (MX890175A 必須)
3	制御用PC ・ OS: Windows®2000/ Windows®XP ・ CPU: Pentium®500MHz 相当以上 ・ Video: 800×600 ピクセル以上, 256 色以上 ・ Memory: 128 MB 以上推奨 ・ HDD: 1 GB 以上の空き領域 ・ PCMCIA Type2 ・ CD-ROMドライブ ・ LAN コネクタ	1	National Instruments社製
	・ GPIB インターフェイス: PCMCIA - GPIB もしくは RS-232C インタフェース ・ Microsoft® Office Xp Personal	1	
4	・ MX890175/78A 送信機自重が測定ソフトウェア	1	本製品(測定ソフトウェア)
5	応用機器		
	・ プリンタ	1	帳票出力用USB
	・ MO	1	USB

Windows, Microsoft® Office Xp Personal は 米国Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。  
Pentiumは米国Intel Corporationの登録商標です。

- ・本製品は対象の送信機器や設備とのご仕様確認を含めたご相談や確認作業などが必要となります。従いまして、機器ベンダ様を含めましてのご商談とさせていただきます。
- ・上記構成品以外に送信機器との接続ケーブル、システムセットアップやラックへの取り付け時の棚板や備品などが別途必要になります。
- ・設置や現地調整などの作業費用が別途必要となります。また、稼働後の保守作業・費用も本構成には含まれません。詳しくは担当営業までご相談ください。