

Anritsu Advancing beyond

デジタル放送の送信特性評価に デジタル放送信号アナライザ MS8901A の代替機種のご提案

シグナルアナライザ MS2830A/MS2840A
+ ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A
+ ISDB-T限定 MX269037A-031

地上デジタル放送は2007年のサービス開始から既に10年以上経過しています。

その送信特性評価の設備として日本中でご愛用いただいている **デジタル放送信号アナライザ MS8901A** ですが、送信局/中継器の更新と共に置換えの声が増えています。また、MS8901Aは製造中止後の修理サポート期限が満了しております。

MS8901A : 2021年9月1日 修理サポート期限満了

推奨代替機種の **シグナルアナライザ MS2830A・MS2840A** を是非ご検討ください。

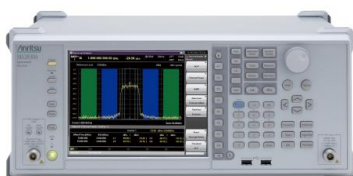
製造中止機種



デジタル放送信号アナライザ
MS8901A

周波数範囲：9 kHz～3 GHz

推奨代替機種



シグナルアナライザ
MS2830A

周波数範囲：
Opt.040：9 kHz～3.6 GHz
Opt.041：9 kHz～6.0 GHz



シグナルアナライザ
MS2840A

周波数範囲：
Opt.040：9 kHz～3.6 GHz
Opt.041：9 kHz～6.0 GHz
Opt.044：9 kHz～26.5 GHz
Opt.046：9 kHz～44.5 GHz

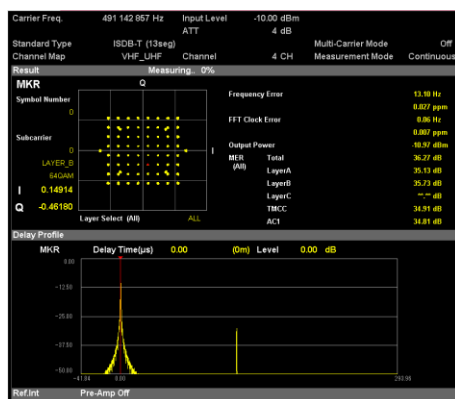
ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A ・ ISDB-T限定 MX269037A-031

ISDB-Tmm解析ソフトウェア

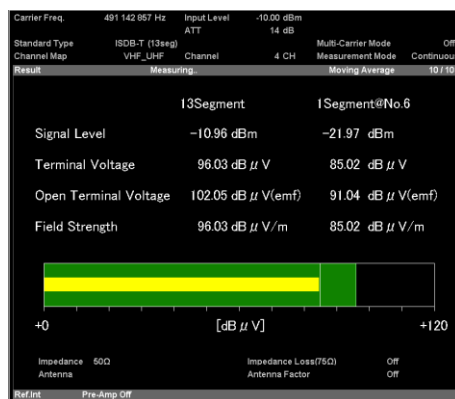
MX269037Aは、シグナルアナライザ本体 (MS2830A/MS2840A) にインストールすることにより、ISDB-T、ISDB-TSB、ISDB-Tmmの変調解析や電界強度測定を行い数値結果やグラフ表示を行います。

ISDB-T限定 MX269037A-031 は、ISDB-TSB・ISDB-Tmm測定機能をカットしてISDB-T測定機能のみご利用いただくことができ、費用も抑えることができます。

※詳細は「測定ソフトウェア カタログ」をご覧ください。

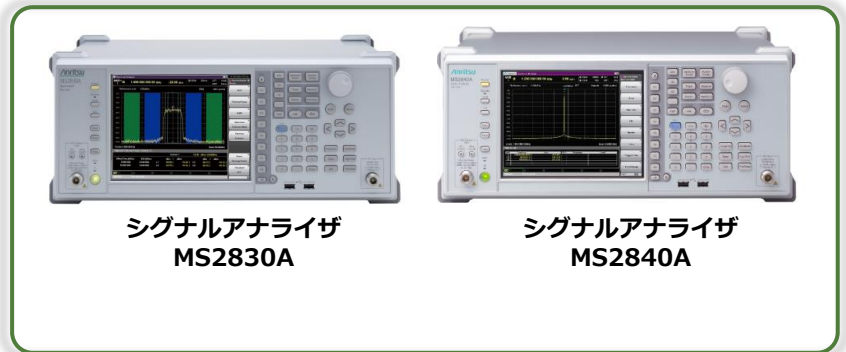


変調解析 測定画面例
(下側：遅延プロファイル)



電界強度 測定画面例

測定項目および機能の比較 : MS8901A、MS2830A、MS2840A



下表は、MS8901A/MS2830A/MS2840Aそれぞれの本体と解析ソフトウェアを組み合わせた際の、主要な測定機能および制御機能を示します。

	MS8901A MX890120B ISDB-T信号解析ソフトウェア	MS2830A Opt.040 3.6GHz Opt.002 高安定基準発振器 Opt.006 解析帯域幅10MHz Opt.010 位相雑音測定機能 Opt.066 低位相雑音 MX269037A ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A-031 ISDB-T限定	MS2840A *1 Opt.040 3.6GHz Opt.002 高安定基準発振器 Opt.010 位相雑音測定機能 MX269037A ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A-031 ISDB-T限定
最小推奨構成 オプション/ソフト			
スペクトラムアナライザ	○		○
電力計	○ (Opt.021/041)		○ (USBパワーセンサ)
電界強度/CHパワー	○ (MX890110A)		○
周波数計	○		○ *2
遅延プロファイル	○		○
ISDB-T変調解析	○		○
スペクトラムマスク	○		○
占有周波数帯幅	○		○
位相雑音	○		○ (Opt.010) *3
スプリアス	△ (要ハバースフィルタ)		△ (要ハバースフィルタ)
ISDB-T復調/BER	○ (MU890100A)		×
64QAM(CATV)変調解析	○ (MX890140A)		○ (MX269017A)
チャンネル選択性	○ (Ch幅:6MHz)		× (Ch幅:10MHz) *4
マイクロ波多重スプリアス	×	×	○ (Opt.045) *5
VHF帯無線機スプリアス	×		○
電源でON/OFF制御	○ (Opt.046)		×
リモート制御	GPIB, RS232C		GPIB, USB, Ethernet

*1 : MS2840Aは、MS2830Aのオプションである解析帯域幅・高安定基準発振器・低位相雑音に相当する性能を備えています。詳細はオーダリングインフォメーションおよびカタログ等をご覧ください。

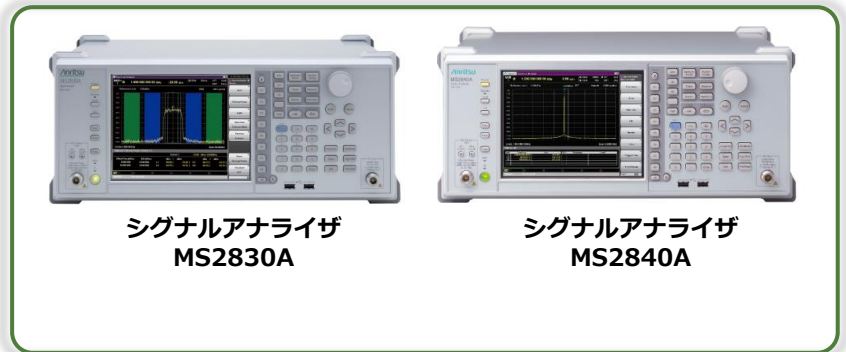
*2 : 送信局の周波数偏差を測定する場合には、通常送信局にある高精度の基準信号をMS2830A/MS2840Aの外部基準入力に接続してご利用ください。

*3 : 搬送波から離調周波数10Hz~10MHzまで測定できます。ただし離調周波数10Hz~1MHzの範囲(積分値)を測定する場合、オプションのルビジウム基準発振器を(Opt.001)を搭載すると測定に必要な性能を満たせなくなります。ルビジウム基準発振器を搭載せず、高安定基準発振器のみを搭載した製品をご利用ください。

*4 : 隣のチャンネルに信号がある場合には測定結果に影響を受けます。測定対象の1チャンネルのみを測定器に入力してください。

*5 : UHF帯のISDB-Tの測定だけでなく、STL/TTLなどマイクロ波帯の測定にもご利用になる場合には、上限周波数3.6GHz (Opt.040) の代わりに上限周波数26.5GHz (Opt.044) もしくは上限周波数44.5GHz (Opt.046) をご利用ください。

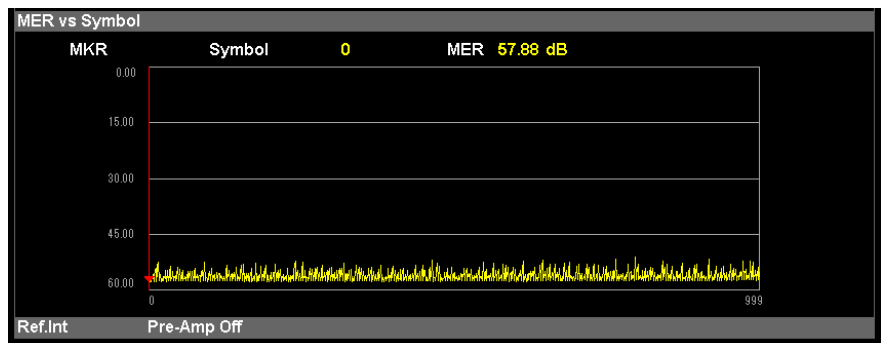
測定項目および機能の比較 : MS8901A、MS2830A、MS2840A



下表は、ISDB-Tの解析ソフトウェアの測定項目の対応可否を示します。 ※詳細はカタログ/製品紹介等をご覧ください。

測定項目	MS8901A (MX890120B)	MS2830A/MS2840A (MX269037A)	MS2830A/MS2840A (MX269037A&-031)
ISDB-T	○	○	○
ISDB-TSB	×	○ (1セグ14連結まで)	×
エリアワンセグ測定	×	○ (Sub CH可変)	○ (Sub CH22固定)
信号電力 (アンテナ係数含まず)	○	○	←
75Ω対応 (変調解析のみ)	○	△ (Correction機能)	←
BER	○	×	←
MER (基本)	○	○	←
MER (1セグ毎)	○	○	←
残留MER性能 (Total)	> 40dB	> 50dB	←
コンスタレーション (全体)	○	○	←
コンスタレーション (拡大/縮小)	×	○	←
サブキャリアMER (全体)	○	○	←
サブキャリアMER (拡大)	○	×	←
周波数偏差 (変調信号)	○	○	←
周波数応答 (振幅/位相)	○ (振幅のみ)	○	←
MER vs. シンボル	×	○ ※下図参照	←
パラメータ設定 (手動)	○	○	←
パラメータ設定 (TMCC検出)	○	○	←
FFT窓位置設定 (手動)	○	○	←
測定シンボル長可変	×	○ ※下図参照	←
FFTクロック周波数 (CW/変調)	△ (CWのみ)	○	←

◆ ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A の「測定シンボル長可変」「MER vs.シンボル」



ISDB-Tmm解析ソフトウェア MX269037A では、解析範囲 (Analysis Interval) をシンボル数 (4~1000 symbol) で設定できます。

そして MER vs Symbol のグラフを利用することにより、時間方向で信号劣化の有無を確認できるため、送信特性 (MER) が劣化しているケースで要因を分析する一つ的手段としてご利用いただけます。

オーダリングインフォメーション

シグナルアナライザ MS2830A

推奨構成（下表）

形名	品名	備考
MS2830A	シグナルアナライザ	本体
MS2830A-040	3.6GHzシグナルアナライザ	上限周波数範囲の選択（下限は9kHz）
MS2830A-041	6GHzシグナルアナライザ	【必須】 いずれか一つを選択してください
MS2830A-002	高安定基準発振器	【必須】 エージングレート $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年。変調解析/位相雑音測定などに必要な性能向上。
MS2830A-006	解析帯域幅 10MHz	【必須】 解析ソフトウェアを搭載するために必要なハードウェア。
MS2830A-010	位相雑音測定機能	【必須】 位相雑音測定に必要。
MS2830A-066	低位相雑音	【必須】 変調解析、位相雑音測定などに必要な性能向上。
MX269037A	ISDB-Tmm解析ソフトウェア	【必須】 変調解析に必要。
MX269037A-031	ISDB-T限定	【選択】 MX269037Aを対象に、ISDB-Tmmなど機能を排除し、ISDB-T限定で利用。

シグナルアナライザ MS2840A

推奨構成（下表）

形名	品名	備考
MS2840A	シグナルアナライザ	本体
MS2840A-040	3.6GHzシグナルアナライザ	上限周波数範囲の選択（下限は9kHz） 【必須】 いずれか一つを選択してください
MS2840A-041	6GHzシグナルアナライザ	
MS2840A-044	26.5GHzシグナルアナライザ	
MS2840A-046	44.5GHzシグナルアナライザ	
MS2840A-002	高安定基準発振器	【必須】 エージングレート $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年。変調解析/位相雑音測定などに必要な性能。 MS2840A-044/046には標準実装。
標準内蔵	解析帯域幅 31.25MHz	【標準】 解析ソフトウェアを搭載するために必要なハードウェア。
MS2840A-010	位相雑音測定機能	【必須】 位相雑音測定に必要。
標準内蔵	低位相雑音	【標準】 MS2830A-066相当）変調解析、位相雑音測定などに必要な性能。
MX269037A	ISDB-Tmm解析ソフトウェア	【必須】 変調解析に必要。
MX269037A-031	ISDB-T限定	【選択】 MX269037Aを対象に、ISDB-TSBなど機能をカットし、ISDB-T測定機能のみ利用。

その他 推奨品

MS2840A-019	2dBステップアッテネータ ミリ波用	MS2840A-046専用。測定器への入力レベルを減衰させて スプリアス測定時の高調波を抑制する場合に推奨。
34AKNF50	同軸アダプタ	N(f)-K(m)変換器、強化型、MS2840A-046専用

本資料は、記載内容をおことわりなしに一部変更する場合があります。
また、各測定画面例の数値結果等は保証される値ではありません。規格値はカタログ/データシートをご覧ください。

アンリツ株式会社 <https://www.anritsu.com>

通信計測営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 / FAX: 046-296-1248

E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

弊社提供の資料類は、第三者への移転、輸出及び国外持出しの際には、「外国為替法及び外国貿易法」により日本政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また、米国の「輸出管理規則」により、米政府の再輸出許可を必要とする場合があります。法令に定められた要件に従って取り扱いいただきますようお願いいたします。