

Keysight U8903B オーディオ・アナライザ

高性能オーディオ・アナライザ



ユーザーズ・
ガイド

ご注意

© Keysight Technologies 2014

米国および国際著作権法の規定に基づき、キーサイト・テクノロジーによる事前の同意と書面による許可なしに、本書の内容をいかなる手段でも（電子的記憶および読み出し、他言語への翻訳を含む）複製することはできません。

マニュアル・パーツ番号

U8903-90046

版

第1版、2014年11月

Printed in Malaysia

Keysight Technologies
Bayan Lepas Free Industrial Zone,
11900 Penang, Malaysia

保証

本書の内容は「現状のまま」で提供されており、改訂版では断りなく変更される場合があります。また、キーサイトは、法律の許す限りにおいて、本書およびここに記載されているすべての情報に関して、特定用途への適合性や市場商品力の黙示的保証に限らず、一切の明示的保証も黙示的保証もいたしません。キーサイトは本書または本書に記載された情報の適用、実行、使用に関連して生じるエラー、間接的および付随的損害について責任を負いません。キーサイトとユーザが別途に締結した書面による契約の中で本書の情報が適用される保証条件が、これらの条件と矛盾する場合、別途契約の保証条件が優先されます。

テクノロジー・ライセンス

本書に記載されたハードウェアおよびソフトウェア製品は、ライセンス契約条件に基づき提供されるものであり、そのライセンス契約条件の範囲でのみ使用し、または複製することができます。

権利の制限について

本ソフトウェアが米国政府の主契約者または下請業者によって使用される場合は、本ソフトウェアは DFAR 252.227-7014 (1995年6月) に定められた “Commercial computer software”、または FAR 2.101(a) に定められた “commercial item” として、または FAR 52.227-19 (1987年6月) またはそれに相当するの政府機関の規則または契約条項に定められた “Restricted computer software” として提供され、ライセンスされます。本ソフトウェアの使用、複製、公開は、キーサイト・テクノロジーの標準商用ライセンス条件に従い、米国政府の国防省以外の機関が受ける権利は、FAR 52.227-19(c)(1-2) (1987年6月) に定義された Restricted Rights を超えることはありません。技術データに関して米国政府のユーザが受ける権利は、FAR 52.227-14 (1987年6月) または DFAR 252.227-7015 (b)(2) (1995年11月) に定義された Limited Rights を超えることはありません。

安全に関する注意事項

注意











注意の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、製品の損傷または重要なデータの損失を招くおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、注意の指示より先に進まないでください。

警告

警告の表示は、危険を表します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、怪我または死亡のおそれがあります。指定された条件を完全に理解し、それが満たされていることを確認するまで、警告の指示より先に進まないでください。

安全記号

測定器およびマニュアルに記載された以下の記号は、本器を安全に操作するために守るべき注意事項を示します。

 直流 (DC)	 交流 (AC)
 オフ (主電源)	 オン (主電源)
 注意：感電の危険あり	 注意：危険あり (具体的な警告／注意情報については本書を参照)
 グランド端子	 フレームまたはシャーシ (グランド) 端子
 感電防止用アース端子	 二重絶縁または強化絶縁で保護された機器。

安全に関する注意事項

本器を使用する前に、以下の内容をお読みください。

以下の安全に関する一般的な注意事項は、本器の操作、サービス、修理のあらゆる段階において遵守する必要があります。これらの注意事項や、本書の他の部分に記載された具体的な警告を守らないと、本器の設計、製造、想定される用途に関する安全基準に違反します。Keysight Technologies は、お客様がこれらの要件を守らない場合について、いかなる責任も負いません。

警告

- 機器に損傷がある場合は、機器を使用しないでください。機器を使用する前に、ケースを検査します。ひびがないか、プラスチックが欠けていないか調べてください。爆発の危険性のあるガス、蒸気、粉塵のある場所で機器を使用しないでください。
- 機器は必ず付属のケーブルと一緒に使用してください。
- 接続の前に、機器のすべてのマークを確認してください。
- I/O 端子に接続する前に、機器とアプリケーション・システムの電源をオフにしてください。
- 機器のサービスの際には、必ず指定された交換部品を使用してください。
- カバーが取り外された状態、またはきちんと固定されていない状態で機器を使用しないでください。
- 思わぬ危険を回避するため、必ずメーカーが供給する電源アダプタを使用してください。
- 本器は以下の測定カテゴリに属しています。ケーブルを主電源に接続しないでください。



最大使用電圧：200 Vp（最高高度 3000 m）

最大過渡電圧：1210 V

- 定格電圧（機器に記載）を超える測定を行わないでください。

注意

- 機器をメーカーの指示どおりに使用しないと、機器の安全機能が損なわれる可能性があります。
- 機器の清掃には、必ず乾いた布を使用してください。機器の清掃にエチル・アルコールなどの揮発性の液体を使用しないでください。
- 機器の通気口をふさがないでください。

環境条件

U8903B は屋内の結露が少ない場所で使用するよう設計されています。下の表に、本器の一般的な環境条件を示します。

環境条件	要件
温度	動作条件 - 0 °C ~ 55 °C 保管条件 - - 40 °C ~ 70 °C
湿度	動作条件 - 50 ~ 95 %の相対湿度 (40 °C、非結露) 保管条件 - 最大 95 %の相対湿度 (40 °C、非結露)
高度	最大 3000 m
汚染度	2
インストール・カテゴリ	II
測定カテゴリ	I (「測定カテゴリ」(ページ 392) を参照)

規制情報

U8903B は、下記の安全規格と電磁環境適合性 (EMC) 規格に準拠します。







安全規格

- IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010
- カナダ : CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12
- 米国 : ANSI/UL Std. No. 61010-1 (第 3 版)

EMC 規格

- IEC 61326-1:2005/EN 61326-1:2006
- カナダ : ICES-001:2004
- オーストラリア/ニュージーランド : AS/NZS CISPR11:2004

規制マーク

 <p>CE マークは、欧州共同体の登録商標です。この CE マークは、製品が関連するすべての欧州の法指令に適合することを示します。ICES/NMB-001 は、この ISM 機器がカナダの ICES-001 に適合していることを示します。 Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.</p>	 <p>CSA マークは、カナダ規格協会の登録商標です。</p>
 <p>本器は、WEEE 指令 (2002/96/EC) のマーキング要件に適合します。貼付された製品ラベルは、本電気/電子製品を家庭ゴミとして廃棄してはならないことを示します。</p>	 <p>RCM マークは、オーストラリアのスペクトラム管理局の登録商標です。これは、オーストラリアの Radio Communication Act (1992) の条項に基づく EMC フレームワーク規制への適合を示します。</p>
 <p>MSIP-REM-ATI-WCAUD8903B</p> <p>EMC 規制に対する韓国の認証マークです。専門的な用途および家庭用以外の電磁界環境での使用に適した Class A の機器です。</p>	 <p>この記号は、通常使用時に危険物質または有害物質が漏れ出すことがないと考えられる期間の長さを示します。製品の期待寿命は 40 年間です。</p>

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) 指令 2002/96/EC

本器は、WEEE 指令（2002/96/EC）のマーキング要件に適合します。貼付された製品ラベルは、本電気／電子製品を家庭ゴミとして廃棄してはならないことを示します。

製品カテゴリ：

WEEE 指令付録 1 の機器タイプに基づいて、本器は“Monitoring and Control Instrument”製品に分類されます。

製品に貼付されるラベルを下に示します。



家庭ゴミとして廃棄しないでください。

不要になった測定器を返送する場合は、最寄りの Keysight サービス・センタにお問い合わせになるか、www.keysight.co.jp/environment/product で詳細をご確認ください。

Declaration of Conformity (DoC)

この測定器の Declaration of Conformity (DoC) は Keysight の Web サイトで入手できます。下記の Web アドレスで、製品モデルまたは記述から DoC を検索できます。

<http://www.keysight.co.jp/go/conformity>

注

該当する DoC を検索できない場合は、Keysight 計測お客様窓口までお問い合わせください。

目次

安全記号	3
安全に関する注意事項	4
環境条件	5
規制情報	5
安全規格	5
EMC 規格	5
規制マーク	6
Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)	
指令 2002/96/EC	7
製品カテゴリ	7
Declaration of Conformity (DoC)	8
1 測定前の準備	
はじめに	30
LXI Standard 1.4 準拠オーディオ・アナライザ	30
インストールと設定	31
受入れ検査	31
通気	31
ラック・マウント	31
標準付属品	32
オプションのアクセサリ	32
U8903B オプション	33
製品の外観	34
フロント・パネル	34
リア・パネル	36
LCD ディスプレイ	38
使用前の準備	40
U8903B の電源投入	40
U8903B のプリセット	40
ヘルプ・モードへのアクセス	41
U8903B のアップデート	42
セルフテストの実行	44
U8903B オプションの追加／削除	45
2 動作と機能	
テスト機能	48
U8903B のブロック図	49

アナログ・オーディオ・インタフェース	49
デジタル・オーディオ・インタフェース	51
ナビゲーション /DATA ENTRY パネル	52
メニュー・キー	54
標準ビュー	55
テスト・シーケンス・アプリケーション (Test Seq App)	56
HP 8903B	56
FUNCTION パネル	57
Full screen	58
Display モード	59
GRAPH パネル	61
Peak Search	62
Marker	64
Scale	68
Zoom	69
Edit zoom	70
SYSTEM パネル	71
Preset	72
Utility	73
System	75
RUN CONTROL パネル	85
Save および Recall	86
Save	86
Recall	87

3 オーディオ・ジェネレータの機能

オーディオ・ジェネレータ	90
波形設定	92
正弦波波形	92
可変位相波形	94
デュアル波形	96
SMPTE IMD 波形 (1:1/4:1/10:1)	98
DFD IEC 波形 (IEC 60118/IEC 60268)	100
ガウシアン雑音	103
方形雑音 (一様雑音)	105
三角雑音	107
ピンク雑音	108
方形波波形	110
DC 信号	112
正弦波バースト波形	113
ステレオ波形	114
単調波形	115

一定値波形	116
ウォーキング・ゼロ	117
ウォーキング・ワン	118
任意波形	119
マルチトーン波形	121
デュアル・トーン・マルチ周波数 (DTMF)	125
出力設定 (アナログ・ジェネレータ)	128
出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	130
DSI 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	133
AES3/SPDIF 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	135
ビットの編集 (コンシューマ・フォーマット)	136
ビットの編集 (プロフェッショナル・フォーマット)	141
基準 (アナログ・ジェネレータ)	147
基準 (デジタル・ジェネレータ)	148

4 オーディオ・アナライザの測定機能

オーディオ・アナライザ	150
測定モード	153
機能	155
測定機能	157
周波数測定	157
AC 電圧レベル測定	159
DC 電圧レベル測定	162
THD + N 比測定と THD + N レベル測定	164
SINAD 測定	169
THD 比測定と THD レベル測定	171
SMPTE IMD 測定	177
DFD 測定	180
SNR 測定	182
SNR (高速モード) 測定	184
ジッタ・テスト測定	186
正ピーク測定	187
負ピーク測定	189
位相測定	191
クロストーク測定	194
フィルタ設定 (アナログ・アナライザ)	197
Notch Filter	199
フィルタ設定 (デジタル・アナライザ)	200
測定設定 (アナログ・アナライザ)	202
測定設定 (デジタル・アナライザ)	204
Trigger	205

入力設定（アナログ・アナライザ）	206
入力設定（デジタル・アナライザ）	208
DSI 入力設定（デジタル・アナライザ）	210
AES/SPDIF 入力設定（デジタル・アナライザ）	212
ビット解析（デジタル・アナライザ）	213
波形ファイル（アナログ・アナライザ）	214
Statistics	215

5 グラフ解析

グラフ解析	218
Graph Settings	220
軸設定	222
トレース設定	224
Memory	226
Math	227
Persistence	228
表示オプション	229
グラフ	229
データ・テーブル	230
マーカ・テーブル	230
統計	231
高調波	231
信号解析	233
測定設定	234
測定 1/ 測定 2	235

6 掃引機能

掃引パラメータ	238
群遅延	240
ポイント設定	241
掃引チャンネル	242
Plot View	243
軸設定	244
プロット設定	245
ポイント編集	246

7 テスト・シーケンス・アプリケーション

テスト・シーケンス・アプリケーション	249
Project	251

Properties	252
テスト・シーケンス	253
IO 設定	254
Settings	255
Properties	259
Sub-Steps	260
Prompt Sub-Steps 設定	261
Send SCPI サブステップ設定	262
測定	263
Properties	265
AC level	266
Frequency	269
Phase	272
SNR	275
THD + N	280
DC level	284
Crosstalk	287
SMPTE IMD	290
DFD IMD	293
Multitone analyzer	296
Stepped frequency sweep	299
SMPTE frequency sweep	304
DFD frequency sweep	307
外部周波数掃引	311
Stepped level sweep	316
SMPTE level sweep	321
DFD level sweep	325
DC level sweep	329
Receiver sensitivity	333
External level sweep	338
Measurement recorder	343
Voice quality	348
Measurement Results	352
Report	356
Properties	357

8 HP 8903B

HP 8903B	360
Measurement	362
Generator	364
Sweep	365
スペシャル・ファンクション・コード・リスト	366
SPCL	368

9 特性と仕様

製品の特性 370

仕様 371

アナログ・ジェネレータ仕様 371

アナログ・アナライザ仕様 375

デジタル・ジェネレータ仕様 378

デジタル・アナライザ仕様 380

AES3/SPDIF インタフェース出力仕様 382

AES3/SPDIF インタフェース入力仕様 384

DSI 出力仕様 385

DSI 入力仕様 386

アナログ・オーディオ・フィルタ 387

デジタル・オーディオ・フィルタ 388

グラフ仕様 389

掃引仕様 389

オーディオ・モニタ仕様 390

1.5 MHz 帯域幅 (オプション N3431A) 仕様 390

POLQA 測定 (オプション N3432A) 仕様 391

PESQ 測定 (オプション N3433A) 仕様^[1] 391

測定カテゴリ 392

測定カテゴリの定義 392

A 付録

付録 A: FUNCTION パネル 395

付録 B: GRAPH パネルのメニュー・ツリー 396

付録 C: SYSTEM パネルのメニュー・ツリー 398

付録 D: アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリー 402

付録 E: デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリー 406

付録 F: アナログ・アナライザのメニュー・ツリー 417

付録 G: デジタル・アナライザのメニュー・ツリー 428

付録 H: Graph Analysis メニュー・ツリー 440

付録 I: 掃引機能のメニュー・ツリー 444

付録 J: Save メニュー・ツリー 447

付録 K: Recall メニュー・ツリー 448

付録 L: テスト・シーケンスのメニュー・ツリー 449

測定設定 456

測定結果 502

付録 M: HP8903B のメニュー・ツリー 506

付録 N: 測定機能の戻り値の単位 508

アナログ・アナライザ 508

デジタル・アナライザ	509
デジタル・オーディオ測定の単位	511
付録 O: 任意波形ファイルのフォーマット	512
付録 P: ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット	514
付録 Q: DSI 入力および出力インタフェース	517
付録 R: デジタル・システムのクロック分配ブロック図	518
付録 S: 代表的な DSI テスト構成	519
構成 1	519
構成 2	520
構成 3	521
構成 4	522
構成 5	523
付録 T: U8903B 構成の例	524
例 1: デジタル・ジェネレータで正弦波波形を作成し、デジタル・アナライザでその電圧を測定	524
例 2: システム・クロック基準設定の指定	526
例 3: デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定の指定	527
付録 U: デジタル波形パラメータとチャンネルの関係	528
付録 V: DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数	530
付録 W: マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数	536
付録 X: U8903B デフォルト設定	542
アナログ・ジェネレータ	542
アナログ・アナライザ	543
Sweep	546
HP 8903B	547
System	547
付録 Y: ファイルの名前変更、コピー、移動、削除手順	548
ファイル名の変更	548
ファイルのコピー	548
ファイルの移動	548
ファイルの削除	548

これは空白のページです。

目 一 覧

☒ 1-1	U8903B フロント・パネル	34
☒ 1-2	U8903B リア・パネル	36
☒ 1-3	TOSLINK ケーブルをまっすぐにコネクタに接続します。	37
☒ 1-4	U8903BLCD ディスプレイ	38
☒ 1-5	ヘルプ・モード	41
☒ 1-6	System > Update メニュー・ページ	42
☒ 1-7	[Recall] メニュー・ページ	43
☒ 1-8	System > Service > Self-Test メニュー・ページ	44
☒ 1-9	System > Service > Options メニュー・ページ	45
☒ 1-10	[Recall] メニュー・ページ	46
☒ 2-1	U8903B アナログ・ジェネレータのブロック図	49
☒ 2-2	U8903B アナログ・アナライザのブロック図	50
☒ 2-3	U8903B デジタル・ジェネレータのブロック図	51
☒ 2-4	ナビゲーション/DATA ENTRY パネル	52
☒ 2-5	U8903B モードの選択	54
☒ 2-6	フルスクリーン・グラフ表示	58
☒ 2-7	4 パネル・ビュー	59
☒ 2-8	10 パネル・ビュー	59
☒ 2-9	グラフ解析モードの 2 パネル・ビュー	60
☒ 2-10	Peak Search メニュー・ページ	62
☒ 2-11	Peak Search > Threshold メニュー・ページ	63
☒ 2-12	Marker メニュー・ページ 1	64
☒ 2-13	Marker > Marker - メニュー・ページ	66
☒ 2-14	Marker > Harmonics メニュー・ページ	67
☒ 2-15	Scale メニュー・ページ	68
☒ 2-16	拡大グラフの表示	69
☒ 2-17	拡大グラフの表示	70
☒ 2-18	Preset メニュー・ページ	72
☒ 2-19	Utility メニュー・ページ (ジェネレータ/アナライザ・モード)	73
☒ 2-20	Utility メニュー・ページ (グラフ解析モード)	74
☒ 2-21	System メニュー・ページ 1	75
☒ 2-22	System > Error Info メニュー・ページ (エラー)	76
☒ 2-23	System > I/O メニュー・ページ	77
☒ 2-24	System > I/O > Lan Settings メニュー・ページ 1	78
☒ 2-25	System > Service メニュー・ページ	79
☒ 2-26	System > Settings メニュー・ページ 1	80
☒ 2-27	System > HP8903B Config メニュー・ページ	81
☒ 2-28	System > Fan & Temperature メニュー・ページ	82
☒ 2-29	System > Aux Output メニュー・ページ	83
☒ 2-30	System > Board Info メニュー・ページ	84
☒ 2-31	RUN CONTROL パネル	85
☒ 2-32	Save メニュー・ページ	86
☒ 2-33	[Recall] メニュー・ページ	87
☒ 3-1	Analog Generator メニュー・ページ	90
☒ 3-2	Digital Generator メニュー・ページ	91
☒ 3-3	Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (正弦波波形)	92

図 3-4	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (正弦波波形)	92
図 3-5	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (可変位相 波形)	94
図 3-6	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (可変位相 波形)	94
図 3-7	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (デュアル 波形)	96
図 3-8	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (デュアル 波形)	96
図 3-9	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (SMPTE 1:1 波形)	98
図 3-10	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (SMPTE 1:1 波形)	98
図 3-11	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (IEC 60118 波形)	100
図 3-12	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (IEC 60118 波形)	100
図 3-13	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (IEC 60268 波形)	101
図 3-14	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (IEC 60268 波形)	102
図 3-15	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ガウシアン 雑音)	103
図 3-16	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ガウシアン 雑音)	103
図 3-17	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (方形雑音)	105
図 3-18	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (方形雑音)	105
図 3-19	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (三角雑音)	107
図 3-20	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ピンク 雑音)	108
図 3-21	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ピンク 雑音)	108
図 3-22	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (方形波 波形)	110
図 3-23	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (方形波 波形)	110
図 3-24	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (DC 信号)	112
図 3-25	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (正弦波バー スト)	113
図 3-26	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ステレオ 波形)	114
図 3-27	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (単調波形)	115
図 3-28	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (一定値 波形)	116
図 3-29	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ウォーキング・ ゼロ)	117
図 3-30	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (ウォーキング・ ワン)	118
図 3-31	Analog Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (任意波形)	119
図 3-32	Digital Generator > Waveform Config	メニュー・ページ (任意波形)	119

☒ 3-33	Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形) 121
☒ 3-34	Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形) 121
☒ 3-35	Analog Generator > Waveform Config > Custom メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形) 123
☒ 3-36	Digital Generator > Waveform Config > Custom メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形) 123
☒ 3-37	Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (DTMF) 125
☒ 3-38	Dial メニュー・ページ 126
☒ 3-39	Analog Generator > Output Config メニュー・ページ 128
☒ 3-40	Digital Generator > Output Config メニュー・ページ 1 130
☒ 3-41	Digital Generator > Output Config > Ref Clock メニュー・ページ 131
☒ 3-42	Digital Generator > Output Config > Sync Clock メニュー・ページ 132
☒ 3-43	Digital Generator > DSI Config メニュー・ページ 1 133
☒ 3-44	Digital Generator > AES Config メニュー・ページ 1 135
☒ 3-45	Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニュー・ページ 1 136
☒ 3-46	Digital Generator > AES Config > Edit Bits (プロフェッショナル・フォーマット) メニュー・ページ 1 141
☒ 3-47	Analog Generator > References メニュー・ページ 147
☒ 3-48	Digital Generator > References メニュー・ページ 148
☒ 4-1	Analog Analyzer メニュー・ページ 150
☒ 4-2	Digital Analyzer メニュー・ページ (標準測定モード) 151
☒ 4-3	Digital Analyzer メニュー・ページ (処理遅延測定モード) 153
☒ 4-4	Digital Analyzer メニュー・ページ (BERT 測定モード) 154
☒ 4-5	Analog Analyzer > Functions メニュー・ページ 1 155
☒ 4-6	Digital Analyzer > Functions メニュー・ページ 1 155
☒ 4-7	Analog Analyzer > Functions > Frequency メニュー・ページ 1 157
☒ 4-8	Digital Analyzer > Functions > Frequency メニュー・ページ 1 158
☒ 4-9	Analog Analyzer > Functions > AC Voltage メニュー・ページ 1 159
☒ 4-10	Digital Analyzer > Functions > AC Voltage メニュー・ページ 1 160
☒ 4-11	Analog Analyzer > Functions > DC Voltage メニュー・ページ 1 162
☒ 4-12	Digital Analyzer > Functions > DC Voltage メニュー・ページ 1 163
☒ 4-13	Analog Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニュー・ページ 1 164
☒ 4-14	Digital Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニュー・ページ 1 165
☒ 4-15	Analog Analyzer > Functions > THD+N Level メニュー・ページ 1 166
☒ 4-16	Digital Analyzer > Functions > THD+N Level メニュー・ページ 1 167
☒ 4-17	Analog Analyzer > Functions > SINAD メニュー・ページ 1 169
☒ 4-18	Digital Analyzer > Functions > SINAD メニュー・ページ 1 169
☒ 4-19	Analog Analyzer > Functions > THD Ratio メニュー・ページ 1 171
☒ 4-20	Digital Analyzer > Functions > THD Ratio メニュー・ページ 1 172
☒ 4-21	Analog Analyzer > Functions > THD level メニュー・ページ 1 173
☒ 4-22	Digital Analyzer > Functions > THD level メニュー・ページ 1 174
☒ 4-23	Analog Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニュー・ページ 1 177
☒ 4-24	Digital Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニュー・ページ 1 178
☒ 4-25	Analog Analyzer > Functions > DFD 60268 2nd メニュー・ページ 1 180
☒ 4-26	Digital Analyzer > Functions > DFD 60268 2nd メニュー・ページ 1 180
☒ 4-27	Analog Analyzer > Functions > SNR メニュー・ページ 1 182
☒ 4-28	Analog Analyzer > Functions > SNR (Fast) メニュー・ページ 1 184

☒ 4-29	Analog Analyzer > Functions > J-Test メニュー・ページ	186
☒ 4-30	Digital Analyzer > Functions > Positive Peak メニュー・ページ	187
☒ 4-31	Digital Analyzer > Functions > Negative Peak メニュー・ページ	189
☒ 4-32	Analog Analyzer > Functions > Phase メニュー・ページ	192
☒ 4-33	Digital Analyzer > Functions > Phase メニュー・ページ	192
☒ 4-34	Analog Analyzer > Functions > X-Talk メニュー・ページ 1	194
☒ 4-35	Digital Analyzer > Functions > X-Talk メニュー・ページ 1	195
☒ 4-36	Analog Analyzer > Filter Config メニュー・ページ	197
☒ 4-37	Analog Analyzer > Filter Config > Notch Filter メニュー・ページ	199
☒ 4-38	Digital Analyzer > Filter Config メニュー・ページ	200
☒ 4-39	Analog Analyzer > Meas Config メニュー・ページ 1	202
☒ 4-40	Digital Analyzer > Meas Config メニュー・ページ	204
☒ 4-41	Digital Analyzer > Meas Config > Trigger メニュー・ページ	205
☒ 4-42	Analog Analyzer > Input Config メニュー・ページ	206
☒ 4-43	Digital Analyzer > Input Config メニュー・ページ	208
☒ 4-44	Digital Analyzer > DSI Config メニュー・ページ 1	210
☒ 4-45	Digital Analyzer > AES Config メニュー・ページ 1	212
☒ 4-46	Digital Analyzer > Bits Analysis メニュー・ページ 1	213
☒ 4-47	Analog Analyzer > Wave File メニュー・ページ	214
☒ 4-48	Analog Analyzer > Statistics メニュー・ページ	215
☒ 4-49	Digital Analyzer > Statistics メニュー・ページ	215
☒ 5-1	Graph Analysis メニュー・ページ	218
☒ 5-2	Graph Analysis > Graph Settings メニュー・ページ	220
☒ 5-3	Graph Analysis > Axis Settings メニュー・ページ 1	222
☒ 5-4	Graph Analysis > Trace Settings メニュー・ページ 1	224
☒ 5-5	Graph Analysis > Trace Settings > Memory メニュー・ページ	226
☒ 5-6	Graph Analysis > Trace Settings > Math メニュー・ページ	227
☒ 5-7	Graph Analysis > Trace Settings > Persistence メニュー・ページ	228
☒ 5-8	Graph Analysis > Display Option > Graph メニュー・ページ	229
☒ 5-9	Graph Analysis > Display Option > Data Table メニュー・ページ	230
☒ 5-10	Graph Analysis > Display Option > Marker Table メニュー・ページ	230
☒ 5-11	Graph Analysis > Display Option > Statistics メニュー・ページ	231
☒ 5-12	Graph Analysis > Display Option > Harmonics メニュー・ページ	231
☒ 5-13	Graph Analysis > Harm Settings メニュー・ページ (高調波表示)	232
☒ 5-14	Graph Analysis > Display Option > Signal Analysis メニュー・ページ	233
☒ 5-15	Graph Analysis > Measurement メニュー・ページ	234
☒ 5-16	Graph Analysis > Measurement > Measurement 1 メニュー・ページ	235
☒ 6-1	Sweep Parameter メニュー・ページ	238
☒ 6-2	Sweep Parameter > App. Type > Group Delay メニュー・ページ	240
☒ 6-3	Sweep Parameter > Points Settings メニュー・ページ 1	241
☒ 6-4	Sweep Parameter > Channels メニュー・ページ	242
☒ 6-5	Sweep > Plot View メニュー・ページ	243
☒ 6-6	Sweep > Plot View > Axis Settings メニュー・ページ	244
☒ 6-7	Sweep > Plot View > Plot Settings メニュー・ページ	245
☒ 6-8	Sweep > Edit Points メニュー・ページ 1	246
☒ 7-1	TSA > Project メニュー・ページ	249
☒ 7-2	Test Application メニュー・ページ	250
☒ 7-3	TSA > Project メニュー・ページ	251
☒ 7-4	TSA > Project > Properties メニュー・ページ	252
☒ 7-5	TSA > Project > Test メニュー・ページ	253

☒ 7-6	TSA > Project > Test > IO Configuration メニュー・ページ 254
☒ 7-7	TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration メニュー・ページ 255
☒ 7-8	TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration メニュー・ページ 257
☒ 7-9	Test > IO Configuration > Properties メニュー・ページ 259
☒ 7-10	Delay Sub-Steps メニュー・ページ 260
☒ 7-11	Prompt Sub-Steps 設定メニュー・ページ 261
☒ 7-12	Send SCPI サブステップ設定メニュー・ページ 262
☒ 7-13	TSA > Project > Test > AC Level メニュー・ページ 263
☒ 7-14	TSA > Project > Test > AC Level > Properties メニュー・ページ 265
☒ 7-15	TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Generation メニュー・ページ 266
☒ 7-16	TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Analysis メニュー・ページ 267
☒ 7-17	Frequency > Signal Generation 設定メニュー・ページ 269
☒ 7-18	Frequency > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 271
☒ 7-19	Phase > Signal Generation 設定メニュー・ページ 272
☒ 7-20	Phase > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 274
☒ 7-21	SNR > Signal Generation 設定メニュー・ページ 275
☒ 7-22	SNR > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 277
☒ 7-23	THD+N > Signal Generation 設定メニュー・ページ 280
☒ 7-24	THD+N > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 281
☒ 7-25	DC Level > Signal Generation 設定メニュー・ページ 284
☒ 7-26	DC Level > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 286
☒ 7-27	Crosstalk > Signal Generation 設定メニュー・ページ 287
☒ 7-28	Crosstalk > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 288
☒ 7-29	SMPTE IMD > Signal Generation 設定メニュー・ページ 290
☒ 7-30	SMPTE IMD > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 291
☒ 7-31	DFD IMD > Signal Generation 設定メニュー・ページ 293
☒ 7-32	DFD IMD > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 294
☒ 7-33	Multitone Analyzer > Signal Generation 設定メニュー・ページ 296
☒ 7-34	Multitone Analyzer > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 298
☒ 7-35	Stepped Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 299
☒ 7-36	Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 301
☒ 7-37	SMPTE Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 304
☒ 7-38	SMPTE Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 306
☒ 7-39	DFD Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 307
☒ 7-40	DFD Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 309
☒ 7-41	External Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 311
☒ 7-42	External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 313
☒ 7-43	Stepped Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 316
☒ 7-44	Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 318
☒ 7-45	SMPTE Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 321
☒ 7-46	SMPTE Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 323
☒ 7-47	DFD Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 325
☒ 7-48	DFD Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 327
☒ 7-49	DC Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 329

- ☒ 7-50 DC Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 330
- ☒ 7-51 レシーバ感度測定用の一般的なセットアップ 333
- ☒ 7-52 Receiver Sensitivity > Signal Generation 設定メニュー・ページ 334
- ☒ 7-53 Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 335
- ☒ 7-54 External Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ 338
- ☒ 7-55 External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 340
- ☒ 7-56 Measurement Recorder > Signal Generation 設定メニュー・ページ 344
- ☒ 7-57 Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニュー・ページ 345
- ☒ 7-58 Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニュー・
ページ 349
- ☒ 7-59 AC Level > Settings > Result (AC level) メニュー・ページ 352
- ☒ 7-60 Multitone Analyzer > Settings > Result (Spectrum) メニュー・ページ 353
- ☒ 7-61 TSA > Report メニュー・ページ 356
- ☒ 7-62 TSA > Report > Properties メニュー・ページ 357
- ☒ 7-63 Select Path メニュー・ページ 358
- ☒ 8-1 HP8903B メニュー・ページ 360
- ☒ 8-2 HP8903B > Measurement メニュー・ページ 362
- ☒ 8-3 HP8903B > Generator メニュー・ページ 364
- ☒ 8-4 HP8903B > Sweep メニュー・ページ 365
- ☒ 8-5 HP8903B > Code List メニュー・ページ (Input Level Range (except DC
Level)) 366
- ☒ A-1 Analog Generator > Waveform Config > Info メニュー・ページ (任意
波形) 512
- ☒ A-2 25 ピン D-SUB (メス) コネクタ 517
- ☒ A-3 デジタル・システムのクロック分配ブロック図 518
- ☒ A-4 DSI テスト構成 1 519
- ☒ A-5 DSI テスト構成 2 520
- ☒ A-6 DSI テスト構成 3 521
- ☒ A-7 DSI テスト構成 4 522
- ☒ A-8 DSI テスト構成 5 523
- ☒ A-9 デジタル・ジェネレータでの正弦波波形の作成 524
- ☒ A-10 デジタル・アナライザでの電圧測定 525

表一覧

表 1-1	U8903B オプションのアクセサリ	32
表 1-2	U8903B オプション	33
表 1-3	U8903B フロント・パネルの概要	34
表 1-4	U8903B リア・パネルの概要	36
表 1-5	U8903B LCD ディスプレイの概要	39
表 1-6	System > Update メニュー・ページ	42
表 1-7	System > Service > Self-Test メニュー・ページ	44
表 1-8	System > Service > Options メニュー・ページ	45
表 2-1	ナビゲーション/DATA ENTRY パネルの概要	52
表 2-2	U8903B のモードの概要	54
表 2-3	FUNCTION パネルの概要	57
表 2-4	GRAPH パネルの概要	61
表 2-5	Save メニューの概要	62
表 2-6	Peak Search > Threshold メニューの概要	63
表 2-7	Marke メニューの概要	64
表 2-8	Marker > Marker - メニューの概要	66
表 2-9	Marker > Harmonics メニューの概要	67
表 2-10	Scale メニューの概要	68
表 2-11	SYSTEM パネルの概要	71
表 2-12	Preset メニュー・ページの概要	72
表 2-13	Utility メニューの概要 (ジェネレータ/アナライザ・モード)	73
表 2-14	Utility メニューの概要 (グラフ解析モード)	74
表 2-15	Error Info メニューの概要	76
表 2-16	I/O メニューの概要 (ジェネレータ/アナライザ・モード)	77
表 2-17	System > I/O > LAN Settings メニューの概要	78
表 2-18	System > Service メニューの概要	79
表 2-19	System > Settings メニューの概要	80
表 2-20	System > HP8903B Config メニューの概要	81
表 2-21	System > Aux Output メニューの概要	83
表 2-22	ナビゲーション/DATA ENTRY パネルの概要	85
表 2-23	Save メニューの概要	86
表 2-24	Save メニューの概要	87
表 3-1	Analog Generator メニューの概要	90
表 3-2	Digital Generator メニューの概要	91
表 3-3	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (正弦波 波形)	93
表 3-4	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (可変位相 波形)	95
表 3-5	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (デュアル 波形)	97
表 3-6	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (SMPTE IMD 波形)	99
表 3-7	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (IEC 60118 波形)	101
表 3-8	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (IEC 60268 波形)	102

表 3-9	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ガウシアン雑音) 104
表 3-10	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (方形雑音) 106
表 3-11	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (三角雑音) 107
表 3-12	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ピンク雑音) 109
表 3-13	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (方形波波形) 111
表 3-14	Analog Generator > Waveform Config メニューの概要 (DC 信号) 112
表 3-15	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (正弦波バースト) 113
表 3-16	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ステレオ波形) 114
表 3-17	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (単調波形) 115
表 3-18	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (一定値波形) 116
表 3-19	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ウォーキング・ゼロ) 117
表 3-20	Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ウォーキング・ワン) 118
表 3-21	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (任意波形) 120
表 3-22	Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (マルチトーン波形) 122
表 3-23	Analog Generator > Waveform Config > Custom メニューの概要 (マルチトーン波形) 124
表 3-24	Analog Generator > Waveform Config メニューの概要 (DTMF) 126
表 3-25	Dial メニュー・ページの概要 127
表 3-26	DTMF トーン・マッピング 127
表 3-27	Analog Generator > Output Config メニューの概要 128
表 3-28	Digital Generator > Output Config メニューの概要 130
表 3-29	Digital Generator > Output Config > Ref Clock メニューの概要 131
表 3-30	Digital Generator > Output Config > Sync Clock メニューの概要 132
表 3-31	Digital Generator > DSI Output Config メニューの概要 133
表 3-32	Digital Generator > AES Config メニューの概要 135
表 3-33	Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニューの概要 136
表 3-34	AES3/SPDIF コンシューマ・モードのビットの概要 139
表 3-35	Digital Generator > AES Config > Edit Bits (プロフェッショナル・フォーマット) メニューの概要 141
表 3-36	AES3/SPDIF プロフェッショナル・モードのビットの概要 144
表 3-37	Analog Generator > References メニューの概要 147
表 3-38	Digital Generator > References メニューの概要 148
表 4-1	Analog Analyzer メニューの概要 151
表 4-2	Digital Analyzer メニューの概要 152
表 4-3	Analog/Digital Analyzer > Functions メニューの概要 156
表 4-4	Analog/Digital Analyzer > Functions > Frequency メニューの概要 158
表 4-5	Analog/Digital Analyzer > Functions > AC Voltage メニューの概要 160
表 4-6	Analog/Digital Analyzer > Functions > DC Voltage メニューの概要 163
表 4-7	Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニューの概要 165

表 4-8	Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Level メニューの概要	167
表 4-9	Analog/Digital Analyzer > Functions > SINAD メニューの概要	170
表 4-10	Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Ratio メニューの概要	172
表 4-11	Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Level メニューの概要	174
表 4-12	Analog/Digital Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニューの概要	178
表 4-13	Analog/Digital Analyzer > Functions > DFD 測定 of the menu の概要	181
表 4-14	Analog Analyzer > Functions > SNR メニューの概要	183
表 4-15	Analog Analyzer > Functions > SNR (Fast) メニューの概要	185
表 4-16	Digital Analyzer > Functions > Positive Peak メニューの概要	187
表 4-17	Digital Analyzer > Functions > Negative Peak メニューの概要	189
表 4-18	Analog/Digital Analyzer > Functions > Phase メニューの概要	193
表 4-19	Analog/Digital Analyzer > Functions > X-Talk メニューの概要	195
表 4-20	Analog Analyzer > Filter Config メニューの概要	197
表 4-21	Analog Analyzer > Filter Config > Notch Filter メニューの概要	199
表 4-22	Digital Analyzer > Filter Config メニューの概要	200
表 4-23	Analog Analyzer > Meas Config メニューの概要	202
表 4-24	Digital Analyzer > Meas Config メニューの概要	204
表 4-25	Digital Analyzer > Meas Config > Trigger メニューの概要	205
表 4-26	Analog Analyzer > Input Config メニューの概要	206
表 4-27	Digital Analyzer > Input Config メニューの概要	208
表 4-28	Digital Analyzer > DSI Config メニューの概要	210
表 4-29	Digital Analyzer > AES Config メニューの概要	212
表 4-30	Digital Analyzer > Bits Analysis メニューの概要	213
表 4-31	Analog Analyzer > Wave File メニューの概要	214
表 4-32	Analog/Digital Analyzer > Statistics メニューの概要	216
表 5-1	Graph Analysis メニューの概要	219
表 5-2	Graph Analysis > Graph Settings メニューの概要	220
表 5-3	Graph Analysis > Axis Settings メニューの概要	222
表 5-4	Graph Analysis > Trace Settings メニューの概要	224
表 5-5	Graph Analysis > Trace Settings > Memory メニューの概要	226
表 5-6	Graph Analysis > Trace Settings > Math メニューの概要	227
表 5-7	Graph Analysis > Trace Settings > Persistence メニューの概要	228
表 5-8	Graph Analysis > Harm Settings メニューの概要 (高調波表示)	232
表 5-9	Graph Analysis > Measurement メニューの概要	234
表 5-10	Graph Analysis > Measurement > Measurement 1/Measurement 2 メニューの概要	235
表 6-1	Sweep Parameter メニューの概要	239
表 6-2	Sweep Parameter > Points Settings メニューの概要	241
表 6-3	Sweep Parameter > Channels メニューの概要	242
表 6-4	Sweep > Plot View メニューの概要	243
表 6-5	Sweep > Plot View > Axis Settings メニューの概要	244
表 6-6	Sweep > Plot View > Plot Settings メニューの概要	245
表 6-7	Sweep > Edit Points メニューの概要	246
表 7-1	Test Application メニューの概要	250
表 7-2	TSA > Project メニューの概要	251
表 7-3	TSA > Project > Properties メニューの概要	252
表 7-4	TSA > Project > Test メニューの概要	253
表 7-5	TSA > Project > Test > IO Configuration メニューの概要	254
表 7-6	TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration メニューの概要	255

表 7-7	TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration メニューの概要 257
表 7-8	TSA > Project > Test > IO Configuration > Properties メニューの概要 259
表 7-9	Sub-steps メニューの概要 260
表 7-10	Prompt Sub-Steps 設定メニューの概要 261
表 7-11	Send SCPI サブステップ設定メニューの概要 262
表 7-12	TSA > Project > Test > Measurement メニューの概要 263
表 7-13	TSA > Project > Test > Measurement > Properties メニューの概要 265
表 7-14	TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Generation メニューの概要 267
表 7-15	TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Analysis メニューの概要 268
表 7-16	Frequency > Signal Generation 設定メニューの概要 270
表 7-17	Frequency > Signal Analysis 設定メニューの概要 271
表 7-18	Phase > Signal Generation 設定メニューの概要 273
表 7-19	Phase > Signal Analysis 設定メニューの概要 274
表 7-20	SNR > Signal Generation 設定メニューの概要 276
表 7-21	SNR > Signal Analysis 設定メニューの概要 277
表 7-22	THD+N > Signal Generation 設定メニューの概要 281
表 7-23	THD+N > Signal Analysis 設定メニューの概要 282
表 7-24	DC Level > Signal Generation 設定メニューの概要 285
表 7-25	DC Level > Signal Analysis 設定メニューの概要 286
表 7-26	Crosstalk > Signal Generation 設定メニューの概要 288
表 7-27	Crosstalk > Signal Analysis 設定メニューの概要 289
表 7-28	SMPTE IMD > Signal Generation 設定メニューの概要 291
表 7-29	SMPTE IMD > Signal Analysis 設定メニューの概要 292
表 7-30	DFD IMD > Signal Generation 設定メニューの概要 294
表 7-31	DFD IMD > Signal Analysis 設定メニューの概要 295
表 7-32	Multitone Analyzer > Signal Generation 設定メニューの概要 297
表 7-33	Multitone Analyzer > Signal Analysis 設定メニューの概要 298
表 7-34	Stepped Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 300
表 7-35	Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 301
表 7-36	SMPTE Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 305
表 7-37	SMPTE Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 306
表 7-38	DFD Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 308
表 7-39	DFD Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 309
表 7-40	External Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 311
表 7-41	External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 313
表 7-42	Stepped Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 317
表 7-43	Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 318
表 7-44	SMPTE Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 322
表 7-45	SMPTE Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 323
表 7-46	DFD Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 326
表 7-47	DFD Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 327
表 7-48	DC Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 330
表 7-49	DC Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 331
表 7-50	Receiver Sensitivity > Signal Generation 設定メニューの概要 334
表 7-51	Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニューの概要 335
表 7-52	External Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 338
表 7-53	External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 340

表 7-54	Measurement Recorder > Signal Generation 設定メニューの概要 344
表 7-55	Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニューの概要 345
表 7-56	Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニューの概要 349
表 7-57	TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result (棒グラフ) メニューの概要 352
表 7-58	TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result (グラフ) メニューの概要 354
表 7-59	TSA > Report メニューの概要 356
表 7-60	TSA > Report > Properties メニューの概要 357
表 8-1	U8903B LCD ディスプレイの概要 361
表 8-2	HP8903B > Measurement メニューの概要 362
表 8-3	HP8903B の単位表 363
表 8-4	HP8903B > Generator メニューの概要 364
表 8-5	HP8903B > Sweep メニューの概要 365
表 8-6	HP8903B のスペシャル・ファンクション・コード・リストの概要 366
表 9-1	測定カテゴリの定義 392
表 A-1	FUNCTION パネルの概要 395
表 A-2	GRAPH パネルのメニュー・ツリーの概要 396
表 A-3	SYSTEM パネルのメニュー・ツリーの概要 398
表 A-4	アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 402
表 A-5	デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 406
表 A-6	アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 417
表 A-7	デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 428
表 A-8	Graph Analysis メニュー・ツリーの概要 440
表 A-9	掃引機能のメニュー・ツリーの概要 444
表 A-10	Save メニュー・ツリーの概要 447
表 A-11	Recall メニュー・ツリーの概要 448
表 A-12	テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 449
表 A-13	Measurement settings > AC Level メニュー・ツリーの概要 456
表 A-14	Measurement settings > Frequency メニュー・ツリーの概要 458
表 A-15	Measurement settings > Phase メニュー・ツリーの概要 459
表 A-16	Measurement settings > SNR メニュー・ツリーの概要 460
表 A-17	Measurement settings > THD+N メニュー・ツリーの概要 463
表 A-18	Measurement settings > DC Level メニュー・ツリーの概要 465
表 A-19	Measurement settings > Crosstalk メニュー・ツリーの概要 466
表 A-20	Measurement settings > SMPTE IMD メニュー・ツリーの概要 467
表 A-21	Measurement settings > DFD IMD メニュー・ツリーの概要 468
表 A-22	Measurement settings > Multitone Analyzer メニュー・ツリーの概要 469
表 A-23	Measurement settings > Stepped Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 471
表 A-24	Measurement settings > SMPTE Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 474
表 A-25	Measurement settings > DFD Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 476
表 A-26	Measurement settings > External Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 478
表 A-27	Measurement settings > Stepped Level Sweep メニュー・ツリーの概要 481
表 A-28	Measurement settings > SMPTE Level Sweep メニュー・ツリーの概要 484

表 A-29	Measurement settings > DFD Level Sweep メニュー・ツリーの概要	486
表 A-30	Measurement settings > DC Level Sweep メニュー・ツリーの概要	488
表 A-31	Measurement settings > Receiver Sensitivity メニュー・ツリーの概要	490
表 A-32	Measurement settings > External Level Sweep メニュー・ツリーの概要	493
表 A-33	Measurement settings > Measurement Recorder メニュー・ツリーの概要	496
表 A-34	Measurement settings > Voice Quality メニュー・ツリーの概要	499
表 A-35	Measurement Results > Bar chart メニュー・ツリーの概要	502
表 A-36	Measurement results > Graph メニュー・ツリーの概要	503
表 A-37	HP8903B のメニュー・ツリーの概要	506
表 A-38	アナログ・アナライザの測定機能の戻り値の単位	508
表 A-39	デジタル・アナライザの測定機能の戻り値の単位	509
表 A-40	単位変換式	510
表 A-41	デジタル・オーディオ測定の単位	511
表 A-42	任意波形ファイル・パラメータの許容範囲	512
表 A-43	25 ピン D-SUB (メス) コネクタのピン割り当て	517
表 A-44	デジタル波形パラメータとチャンネルの関係	528
表 A-45	DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数	530
表 A-46	マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数	536
表 A-47	アナログ・ジェネレータのデフォルト設定	542
表 A-48	アナログ・アナライザのデフォルト設定	543
表 A-49	Sweep デフォルト設定	546
表 A-50	HP8903B デフォルト設定	547
表 A-51	System デフォルト設定	547

Keysight U8903B オーディオ・アナライザ ユーザーズ・ガイド

1 測定前の準備

はじめに	30
LXI Standard 1.4 準拠オーディオ・アナライザ	30
インストールと設定	31
受入れ検査	31
通気	31
ラック・マウント	31
標準付属品	32
オプションのアクセサリ	32
U8903B オプション	33
製品の外観	34
フロント・パネル	34
リア・パネル	36
LCD ディスプレイ	38
使用前の準備	40
U8903B の電源投入	40
U8903B のプリセット	40
ヘルプ・モードへのアクセス	41
U8903B のアップデート	42
セルフテストの実行	44
U8903B オプションの追加／削除	45

この章では、U8903B を初めてセットアップするための手順を説明します。U8903B のすべての機能の概要も紹介します。

はじめに

U8903B は、デジタル信号処理 (DSP) ベースのオーディオ測定システムで、周波数測定範囲は 10 Hz ~ 96 kHz または 1.5 MHz (インストールしているオプションに依存) です。U8903B の基本構成には、2 チャンネルのアナログ・オーディオ・ジェネレータと、2 チャンネルのアナログ・オーディオ・アナライザが含まれます。

U8903B オーディオ・アナライザ用の標準オプションは、オプション STD です。U8903B は、アナログ・アナライザ・チャンネルや、AES3、SPDIF、デジタル・シリアル・インタフェース (DSI) などのデジタル・オーディオ・インタフェースの追加により、さらに拡張できます。使用可能な U8903B オプションの詳細については、「**U8903B オプション**」(ページ 33) を参照してください。

U8903B は、アナログ・オーディオとデジタル・オーディオの両方のインタフェースのさまざまなオーディオ・パラメータ測定が可能です。アナログ・オーディオ・インタフェース上では、最大 4 つの測定機能を同時に実行できます。測定機能は、アナログ・オーディオ + AES3/SPDIF、アナログ・オーディオ + DSI、AES3/SPDIF + DSI など、アナログ・オーディオとデジタル・オーディオのインタフェース上で同時に実行できます。U8903B はまた、GPIO、USB、LAN などの業界標準の測定器インタフェースをサポートしています。さらに U8903B は、周波数/位相/時間/FFT グラフ解析機能や、周波数/振幅掃引機能も備えています。

U8903B では、テスト・シーケンスを作成することもできます。詳細については、**第 7 章**、「テスト・シーケンス・アプリケーション」を参照してください。

U8903B のファームウェア・アップデートの検索は Keysight、以下の U8903B ファームウェア・アップデート Web サイトをご覧ください：www.keysight.co.jp/find/audioanalyzer_firmware。

LXI Standard 1.4 準拠オーディオ・アナライザ



U8903B オーディオ・アナライザは、LXI (LAN eXtension for Instrumentation) 規格 1.4 に準拠した (標準コア) 測定器で、LXI テクノロジーを使用して開発されています。LXI は、イーサネット (LAN) を主要な通信インタフェースとして使用するデバイスのための測定器標準です。

これにより、本器は使いやすくなり、特に内蔵 Web ブラウザによる測定器機能の設定は便利です。

インストールと設定

受入れ検査

U8903B を受領したら、ユニットに輸送中の損傷（端子の破損、シャーシのひび、欠け、傷など）がないかどうか調べます。損傷が見つかった場合は、Keysight 計測お客様窓口まで直ちにご連絡ください。

納品時の梱包は、購入した U8903B を Keysight に送り返す場合に備えて保管しておいてください。U8903B をサービスのために送る場合は、所有者とモデル番号を記載したタグを添付してください。また、返送理由の簡単な説明を書いて同梱してください。

通気

U8903B は、0 °C ~ 55 °C の温度範囲で動作します。U8903B は、U8903B のフロントの側面と底面から空気を引き込んでクーリングされ、U8903B のリアの側面と上面の換気穴から空気を放出します。空気の循環を妨げないように、U8903B は、上面、側面、背面に十分な空間がある場所に設置してください。

ラック・マウント

U8903B は標準の 19 インチ・ラックにマウントできます。ラックマウント・キットは、オプション 908 として購入できます。ラック・マウントにはサポート・レールも必要です。これは通常ラックに付属しているため、ラック・マウント・オプションには含まれていません。

U8903B の上に測定器をインストールする場合は、U8903B の上部にある通気穴を測定器がふさがないように注意する必要があります。必要な場合は、U8903B の上にフィルター・パネルを入れて、空気循環のための空間を確保します。

標準付属品

以下の付属品を受け取っていることを確認してください。欠品または損傷している付属品がある場合は、Keysight 計測お客様窓口までお問い合わせください。

- U8903B オーディオ・アナライザ
- 電源ケーブル
- USB ケーブル
- 校正証明書
- 安全に関する注意事項

オプションのアクセサリ

別売で以下のアクセサリが用意されています。

表 1-1 U8903B オプションのアクセサリ

オプション	概要
U8903B-101	BNC (オス) - BNC (オス) ケーブル (1.2 m)
U8903B-102	BNC (オス) - RCA (オス) ケーブル (2 m)
U8903B-103	XLR (オス) - XLR (メス) ケーブル (2 m)
U8903B-104	デジタル・シリアル・インタフェース・ケーブル
U8903B-105	デジタル・セルフテスト・キット、25 ピン D-SUB
U8903B-106	XLR (オス) - BNC (オス) ケーブル (0.26 m)
U8903B-107	XLR (メス) - BNC (オス) ケーブル (0.26 m)
U8903B-108	BNC アクセサリ・キット
U8903B-109	ラックマウント・キット

U8903B オプション

表 1-2 U8903B オプション

オプション	概要
U8903B-STD	- 2 チャンネル (アナログ・ジェネレータ) - 2 チャンネル (アナログ・アナライザ)
U8903B-AN4	- 2 チャンネル (アナログ・ジェネレータ) - 4 チャンネル (アナログ・アナライザ)
U8903B-AN8	- 2 チャンネル (アナログ・ジェネレータ) - 8 チャンネル (アナログ・アナライザ)
U8903B-DGT	デジタル・オーディオ・カード
U8903B-AUX	- 2 個のモニタ出力 - 1 個の補助出力 (DC)
N3431A	広帯域オプション：1.5 MHz (固定永久ライセンス)。 チャンネル 1/ チャンネル 2 アナログ・アナライザにのみ使用可能です。
N3432A	POLQA (Perceptual Objective Listening Quality Analysis) 測定ソフトウェア (固定永久ライセンス)。
N3433A	POLQA および PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) 測定ソフトウェア (固定永久ライセンス)。
N3434A	AES3/SPDIF/DSI デジタル・オーディオ・インタフェース (固定永久ライセンス)。
N3435A	AES3/SPDIF デジタル・オーディオ・インタフェース (固定永久ライセンス)。
N3436A	DSI デジタル・オーディオ・インタフェース (固定永久ライセンス)。

製品の外観

フロント・パネル

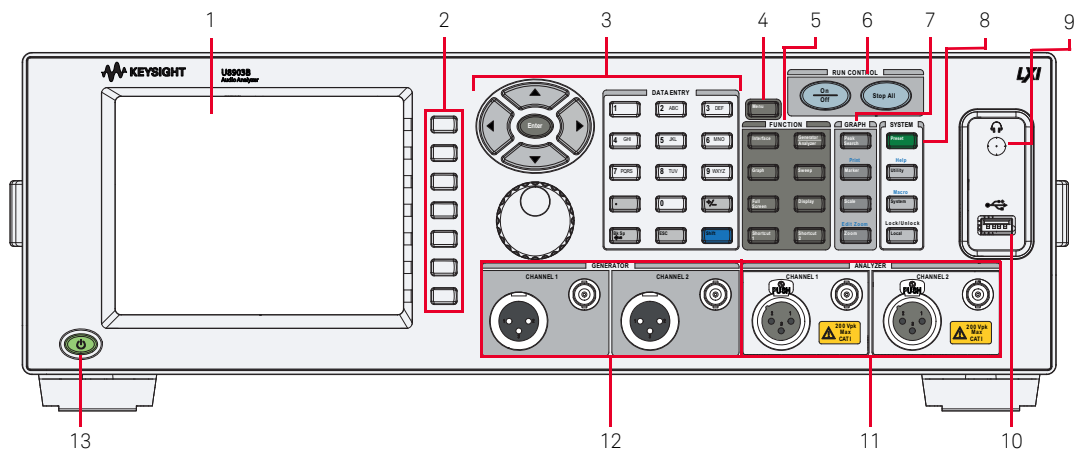


図 1-1 U8903B フロント・パネル

表 1-3 U8903B フロント・パネルの概要

項目	概要
1 LCD ディスプレイ	現在の機能に関する、ステータス・インジケータ、設定、エラー・メッセージなどの情報を表示します。詳細については、「 LCD ディスプレイ 」(ページ 38)を参照してください。
2 ソフトキー 1~7	各ソフトキーの左側の LCD ディスプレイ上に表示されている機能をオンにします。
3 ナビゲーション /DATA ENTRY パネル	ナビゲーション /DATA ENTRY パネルには、矢印キー、Enter キー、ノブ、データ入力キーがあります。詳細については、「 ナビゲーション /DATA ENTRY パネル 」(ページ 52)を参照してください。
4 Menu キー	使用可能な U8903B の動作モードを表示します。 - Standard View - Test Seq App - HP 8903B
5 FUNCTION パネル	U8903B のメイン機能にアクセスします。 [On/Off] を押して、選択したジェネレータ・チャンネルの信号発生またはアナライザ・チャンネルの測定をオン/オフします。 [On/Off] を押して、グラフの作成を開始/停止します。
6 RUN CONTROL パネル	[On/Off] を押して、掃引を開始/停止します。 [On/Off] を押して、テスト・シーケンスを開始/停止します。 [Stop All] を押すと、すべてのジェネレータおよびテスト・シーケンスの動作が停止します。 詳細については、「 RUN CONTROL パネル 」(ページ 85)を参照してください。
7 GRAPH パネル	U8903B の頻繁に使用するグラフ機能にアクセスします。詳細については、「 GRAPH パネル 」(ページ 61)を参照してください。

表 1-3 U8903B フロント・パネルの概要 (続き)

項目	概要
8 SYSTEM パネル	U8903B のシステム機能にアクセスします。詳細については、「SYSTEM パネル」(ページ 71) を参照してください。
9 ヘッドフォン・ジャック	ヘッドフォン・ジャックは、ステレオ・モードまたはモノラル・モードで動作します。詳細については、「入力設定 (アナログ・アナライザ)」(ページ 206) を参照してください。
10 USB ポート	外部 USB フラッシュ・メモリを U8903B に接続します。
11 アナログ・アナライザ入力	平衡信号には XLR (メス) 入力コネクタ、不平衡信号には BNC (メス) 入力コネクタを使用して、アナログ・オーディオ信号を受信します。各チャンネルに対して、入力コネクタが用意されています。
12 アナログ・ジェネレータ出力	平衡信号には XLR (オス) 出力コネクタ、不平衡信号には BNC (メス) 出力コネクタを使用して、アナログ・オーディオ信号を出力します。各チャンネルに対して、出力コネクタが用意されています。
13 電源キー	U8903B の電源をオン/オフします。

リア・パネル

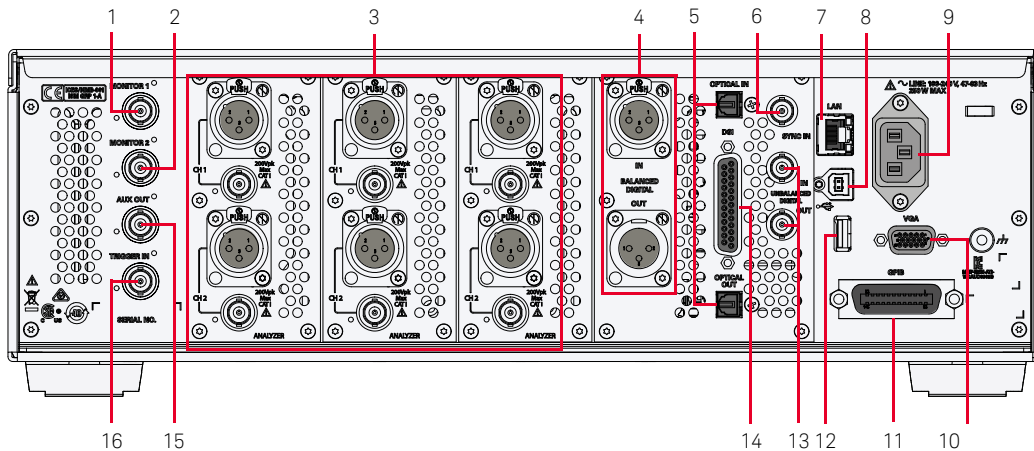


図 1-2 U8903B リア・パネル

表 1-4 U8903B リア・パネルの概要

項目	概要
1 Monitor 1	オプション U8903B-AUX 用です。 アナログ・アナライザ・チャンネル 1/3/5/7 の入力信号のスケーリングされた信号を出力します。スケーリングされた信号はさらに、外部増幅器などの他の測定器に接続することができます。
2 Monitor 2	オプション U8903B-AUX 用です。 アナログ・アナライザ・チャンネル 2/4/6/8 の入力信号のスケーリングされた信号を出力します。スケーリングされた信号はさらに、外部増幅器などの他の測定器に接続することができます。
3 アナログ・アナライザ入力 (チャンネル 3～8)	オプション U8903B-AN4 および U8903B-AN6 用です。 平衡入力には XLR (メス) 入力コネクタ、不平衡入力には BNC (メス) 入力コネクタを使用して、アナログ・オーディオ信号を受信します。最大 6 つのアナログ入力チャンネルを使用できます。各チャンネルに対して、入力コネクタが用意されています。
4 デジタル・アナライザ入力/出力 (ES3)	オプション U8903B-DGT 用です。 XLR (メス) 入力コネクタと XLR (オス) 出力コネクタを使用して、デジタル・オーディオ信号を入力/出力します。
5 デジタル・アナライザ入力/出力 (SPDIF)	オプション U8903B-DGT 用です。 TOSLINK 入力コネクタと TOSLINK 出力コネクタを使用して、デジタル・オーディオ信号を入力/出力します。
6 同期入力	オプション U8903B-DGT 用です。 BNC (メス) 入力コネクタ (デジタル・オーディオ専用) を使用して、クロック/フレーム信号の外部同期を受信します。
7 LAN ポート	U8903B を LAN インタフェース経由でリモート制御するために使用します。
8 USB ポート (タイプ B)	U8903B を USB インタフェース経由でリモート制御するために使用します。

表 1-4 U8903B リア・パネルの概要 (続き)

項目	概要
9 AC 電源ポート	AC 電源ライン電圧に接続します。
10 VGA ポート	外部モニタを U8903B に接続します。
11 GPIB ポート	U8903B を GPIB (General Purpose Interface Bus) インタフェース経由でリモート制御するために使用します。
12 USB ポート	外部 USB フラッシュ・メモリを U8903B に接続します。
13 デジタル・アナライザ入力/出力 (AES3/SPDIF)	オプション U8903B-DGT 用です。 BNC (メス) 入力コネクタと BNC (メス) 出力コネクタを使用して、デジタル・オーディオ信号を入力/出力します。
14 デジタル・アナライザ入力/出力 (DSI)	オプション U8903B-DGT 用です。 25 ピン D-SUB (メス) コネクタを使用して、デジタル・オーディオ信号を入力/出力します。
15 AUX ポート	オプション U8903B-AUX 用です。 可変 DC 電圧 (0.5V ~ 5.1V、最大 100 mA) を出力します。AUX ポートは、テスト・デバイスに電源を供給するトリガとして、または外部ハードウェアを制御するのに使用することができます。
16 トリガ入力	トリガ動作のために、BNC (メス) 入力コネクタを使用して、外部 TTL 信号を受信します。トリガは立ち上がりまたは立ち下がりエッジで発生できます。

注意

- TOSLINK ケーブルをまっすぐに TOSLINK コネクタに接続します。
- ケーブルを押し付けたり斜めに接続しないでください。TOSLINK コネクタが損傷する可能性があります。

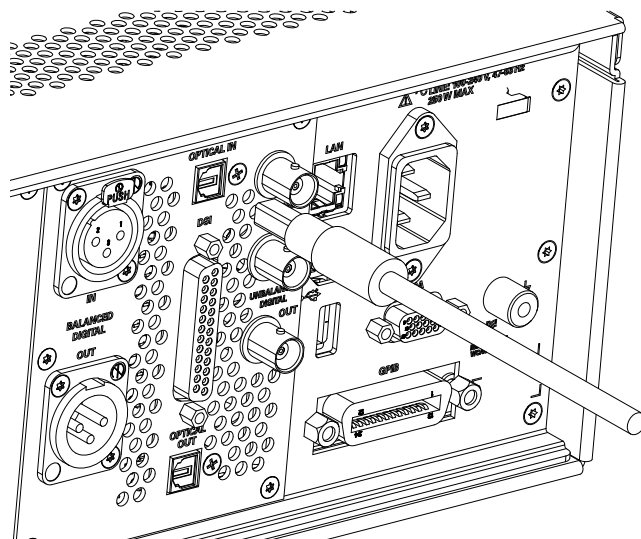


図 1-3 TOSLINK ケーブルをまっすぐにコネクタに接続します。

LCD ディスプレイ

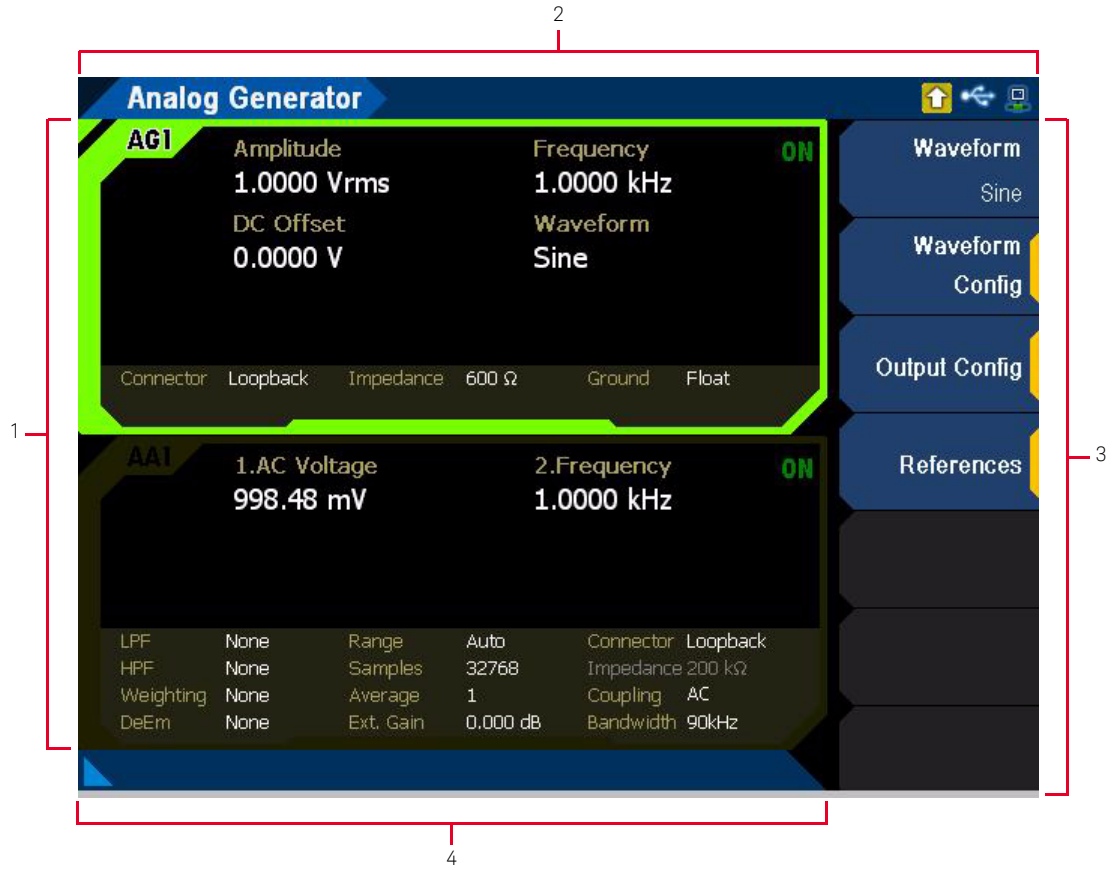


図 1-4 U8903BLCD ディスプレイ

表 1-5 U8903B LCD ディスプレイの概要

項目	概要
1 メイン・ディスプレイ	使用可能な U8903B のモードおよび機能が表示されます。 - AG1/AG2：アナログ・ジェネレータ・チャンネル1または2。 - AA#：アナログ・アナライザ・チャンネル（1、2、3、4、5、6、7または8）。 - DG1/DG2：デジタル・ジェネレータ・チャンネル1または2 - DA1/DA2：デジタル・アナライザ・チャンネル1または2
2 タイトル・バー	- メイン・ディスプレイの現在アクティブなメニューの名前が表示されます。 - 以下のアイコンが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> -  LAN 接続済み -  LAN 未接続 -  LAN 接続済み（エラー発生） -  LXI フロント・パネルがオン状態 -  外部 USB フラッシュ・メモリが接続状態 -  シフト機能 -  リモート制御モード -  フロント・パネル・キーがロック状態 -  ヘルプ・モード -  警告 -  ファン動作不良 -  メモリ・バッファ
3 ソフトキー・パネル	選択したパネルのソフトキー・メニュー・オプションが表示されます（最大7個）。
4 ステータス・バー	アクションのステータス（情報、警告、エラー・メッセージなど）が表示されます。

注

U8903B のディスプレイ・レイアウトに関する詳細は、「**Display モード**」（ページ 59）を参照してください。

使用前の準備


U8903B の電源投入

電源コードの一方を U8903B のリア・パネルにある AC 電源ソケットに、もう一方を AC 電源ラインに接続します。U8903B は、100 Vac ~ 240 Vac の範囲の電源電圧に自動的に調整されます。

U8903B のプリセット

プリセットを実行すると、U8903B はデフォルト状態に設定されます。I/O 設定、校正データ、システム設定（時刻、日付、モデル番号、シリアル番号）、ライセンス情報に影響はありません。詳細については、「**付録 Q：DSI 入力および出力インターフェース**」（ページ 517）を参照してください。

U8903B をプリセットするには、以下のいずれかの手順を実行します。


- *RST、SYSTem:PRESet、SYSTem:PRESet:TYPE、SYSTem:RESet[:MODE] のいずれかの SCPI コマンドを、USB、 GPIB、 LAN インターフェース経由で PC から送信します。
- [SYSTEM] パネルの  を押します。

注

プリセットの詳細については、「**SYSTEM パネル**」（ページ 71）を参照してください。

ヘルプ・モードへのアクセス

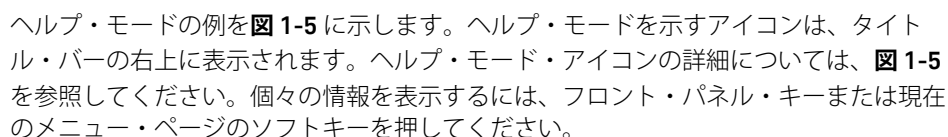
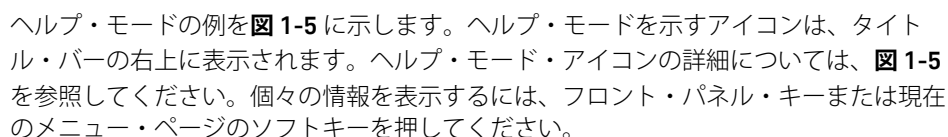
U8903B ヘルプ・モードでは、フロント・パネル・キーや現在のソフトキーの説明を表示して、操作方法をすばやく確認できます。

U8903B ヘルプ・モードをオン/オフするには、[DATA ENTRY] パネルの  と

[SYSTEM] パネルの  を押します。

注

U8903B ヘルプ・モードがオンになっている場合は、フロント・パネル・キーを押しても通常の機能は実行されません。

ヘルプ・モードの例を  に示します。ヘルプ・モードを示すアイコンは、タイトル・バーの右上に表示されます。ヘルプ・モード・アイコンの詳細については、 を参照してください。個々の情報を表示するには、フロント・パネル・キーまたは現在のメニュー・ページのソフトキーを押してください。




 ヘルプ・モード

U8903B のアップデート

U8903B ファームウェア・アップデート・ファイルは、Keysight U8903B ファームウェア・アップデート Web サイト (www.keysight.co.jp/find/audioanalyzer_firmware) から入手できます。

U8903B ファームウェアをアップデートするには、以下の手順を実行します。

- 1 ファームウェア・アップデート・ファイルを外部 USB フラッシュ・メモリに保存します。
- 2 外部 USB フラッシュ・メモリを U8903B に接続します。
- 3 [SYSTEM] パネルの  を押します。
- 4 [System] メニュー・ページで [Update] ソフトキーを押します。図 1-6 に示すように、[Update] メニュー・ページが表示されます。

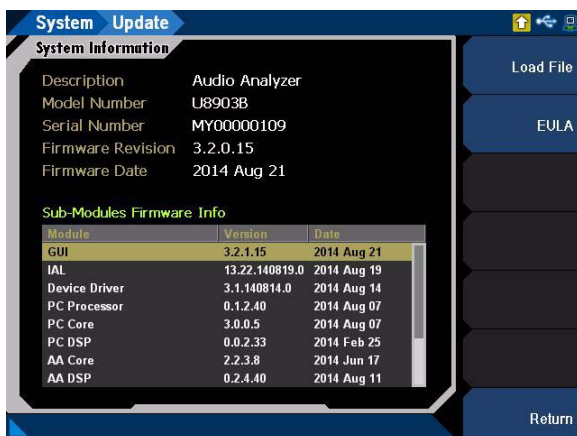


図 1-6 System > Update メニュー・ページ

表 1-6 System > Update メニュー・ページ

メニュー	概要
Load File	[Load File] ソフトキーを押して、アップデート・ファイルをロードします。[Recall] メニュー・ページが表示されるので、ソースの場所を選択します。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87)を参照してください。
EULA	[EULA] ソフトキーを押して、U8903B EULA (使用許諾契約書) ページを表示します。

- 5 [Load File] ソフトキーを押すと [Recall] メニュー・ページが表示されるので、ソースの場所を選択できます。

- 6 アップデートするファームウェア・ファイルを選択し、[Recall] ソフトキーを押します (図 1-7 を参照)。[\[Recall\] メニュー・ページ](#)の詳細については、「[Recall](#)」(ページ) [87](#) を参照してください。

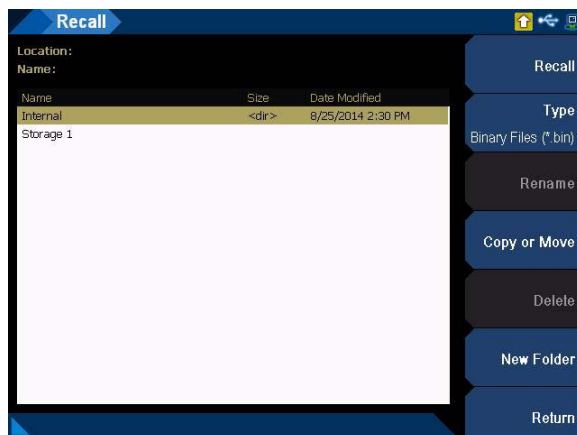


図 1-7 [Recall] メニュー・ページ

注


[System] メニュー・ページは、標準モードでのみ使用可能です。U8903B の使用可能なモードの詳細については、「[メニュー・キー](#)」(ページ) [54](#) を参照してください。

注意

ファームウェア・アップデート・プロセスが完了するまでに、20 分～40 分かかる可能性があります。U8903B の電源をオフにしないでください。

セルフテストの実行

U8903B のセルフテストを実行するには、以下の手順を実行します。

- 1 [SYSTEM] パネルの  を押します。
- 2 [System] メニュー・ページで [Service] ソフトキーを押します。
- 3 [Service] メニュー・ページで [Self-Test] ソフトキーを押します。図 1-8 に示すように、[Self-Test] メニュー・ページが表示されます。
- 4 [Customize Test] ソフトキーを押して、目的のテストを選択します。
- 5 [Run Test] ソフトキーを押して、選択したテストを実行します。

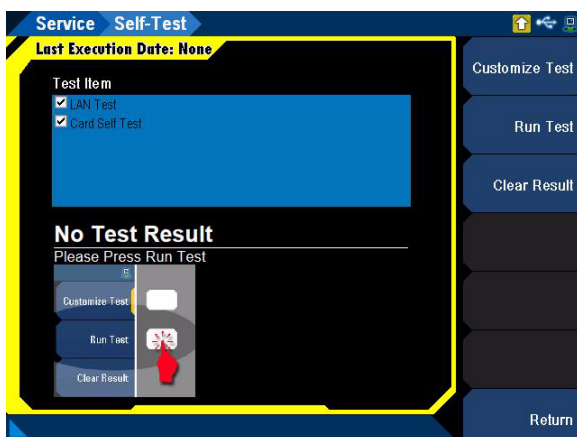


図 1-8 System > Service > Self-Test メニュー・ページ

表 1-7 System > Service > Self-Test メニュー・ページ


メニュー	概要
Customize Test	[Customize] ソフトキーを押して、目的のテストを選択または選択解除します。 - LAN テスト - カードのセルフテスト
Run Test	[Run Test] ソフトキーを押して、選択したテストを実行します。
Clear Result	[Clear Result] ソフトキーを押して、以前のセルフテストの結果をクリアします。セルフテストの結果がシステム・メモリに保存されます。

注

[System] メニュー・ページは、標準モードでのみ使用可能です。U8903B の使用可能なモードの詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ) 54 を参照してください。

U8903B オプションの追加／削除

U8903B オプションを追加するには、以下の手順を実行します。

- 1 [SYSTEM] パネルの  を押します。
- 2 [System] メニュー・ページで [Service] ソフトキーを押します。
- 3 [Service] メニュー・ページで [Options] ソフトキーを押します。図 1-9 に示すように、[Options] メニュー・ページが表示されます。

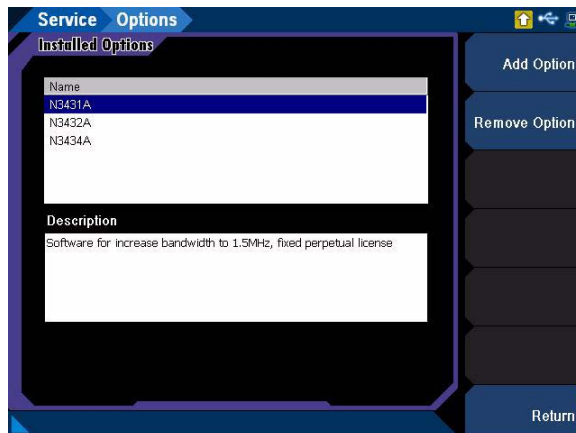


図 1-9 System > Service > Options メニュー・ページ

表 1-8 System > Service > Options メニュー・ページ

メニュー	概要
Add Option	[Add Option] ソフトキーを押して、U8903B オプション・ファイルをロードします。[Recall] メニュー・ページが表示されるので、ソースの場所を選択します。
Remove Option	[Remove Option] ソフトキーを押して、選択した U8903B オプションを削除します。

- 4 [Add option] ソフトキーを押すと [Recall] メニュー・ページが表示されるので、U8903B オプション・ファイルを選択できます。
- 5 ロードする U8903B オプション・ファイルを選択し、[Recall] ソフトキーを押します (図 1-10 を参照)。

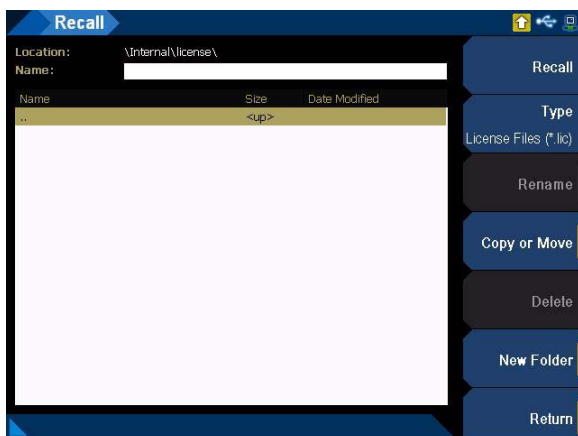


図 1-10 [Recall] メニュー・ページ

注

新しい U8903B オプション・ファイルを追加したら、U8903B を再起動します。

U8903B オプションを削除するには、以下の手順を実行します。

- 1 削除する U8903B オプションをファイルから選択します。
- 2 **[Remove option]** ソフトキーを押して、U8903B オプションを削除します（**図 1-9** を参照）。

注

[System] メニュー・ページは、標準モードでのみ使用可能です。U8903B の使用可能なモードの詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ **54**) を参照してください。

Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザース・ガイド

2 動作と機能

テスト機能	48
U8903B のブロック図	49
アナログ・オーディオ・インタフェース	49
デジタル・オーディオ・インタフェース	51
ナビゲーション / DATA ENTRY パネル	52
メニュー・キー	54
標準ビュー	55
テスト・シーケンス・アプリケーション (Test Seq App)	56
HP 8903B	56
FUNCTION パネル	57
Full screen	58
Display モード	59
GRAPH パネル	61
Peak Search	62
Marker	64
Scale	68
Zoom	69
Edit zoom	70
SYSTEM パネル	71
Preset	72
Utility	73
System	75
RUN CONTROL パネル	85
Save および Recall	86
Save	86
Recall	87

この章では、U8903B のテスト機能、主な特長、フロント・パネル操作について説明します。

テスト機能

U8903B は、さまざまなオーディオ関連デバイスやコンポーネントのテストが可能で、研究開発、製造、品質保証などのアプリケーションに使用できます。テストできる製品の例を以下に示します。

- マルチチャンネル・ホーム・シアター・システム
- オーディオ・アンプ（製品またはコンポーネント・レベル）
- ポータブル・オーディオ再生機器（MP3 プレーヤーなど）
- スピーカ（マイクロフォンやパワーアンプなどのサードパーティ製アクセサリが必要）
- PC 用オーディオ・カード
- オーディオ・コンポーネント

U8903B は、以下の 2 つの基本機能を実行します。

- オーディオ信号発生
- オーディオ信号解析

U8903B の基本構成には、2 チャンネルのアナログ・ジェネレータと、2 チャンネルのアナログ・アナライザが含まれているので、U8903B を使ってステレオ機能を持つデバイスをテストできます。また、U8903B は、AES3、SPDIF、DSI などのデジタル・オーディオ・インタフェースに対するジェネレータ／アナライザとしても使用できます。使用可能なオプションの一覧を「**U8903B オプション**」（ページ **33**）に示します。

U8903B のブロック図

アナログ・オーディオ・インタフェース

信号発生

U8903B アナログ・ジェネレータの単純化したブロック図を以下に示します。

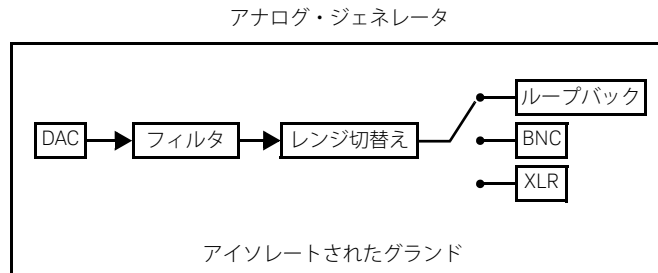


図 2-1 U8903B アナログ・ジェネレータのブロック図

デジタル信号処理 (DSP) は、方形波以外の必要なすべての波形をデジタル的に発生します。デジタル波形データはリアルタイムで 24 ビット D/A コンバータ (DAC) に入力され、電圧に変換されます。変換された信号は出力コンディショニング・ブロックに送られ、必要な振幅まで増幅または減衰されます。最後に波形は、平衡 (XLR) または不平衡 (BNC) 出力信号コネクタを通して、被試験デバイス (DUT) に送られます。出力を完全にフローティング状態にすることも、測定器のグラウンドに接続に接続することも可能です。ループバック機能も備えているので、アナログ・ジェネレータをシステム内部のアナログ・バスに直接接続して、アナログ・アナライザにルーティングすることもできます。

測定

U8903B アナログ・アナライザの単純化したブロック図を以下に示します。

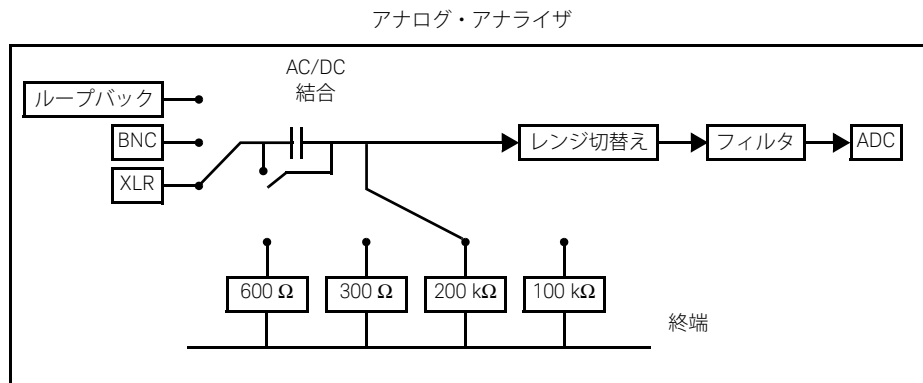


図 2-2 U8903B アナログ・アナライザのブロック図

オーディオ信号をアナログ・アナライザに入力するには、平衡（XLR）または不平衡（BNC）入力信号コネクタを使用します。ループバック機能も備えているので、アナログ・ジェネレータをシステム内部のアナログ・バスに直接接続して、アナログ・アナライザにルーティングすることもできます。

信号は、入力コネクタから AC/DC 結合回路経由で送られます。AC 結合を選択した場合は、DC 成分はブロックされ、信号の AC 成分だけが通されます。一方、DC 結合を選択した場合は、信号全体が通り抜けます。

アッテネータ、バッファ、利得、コモン・モード・ノイズ除去比（CMR）により、信号を A/D コンバータ（ADC）のフル・スケールにできるだけ近くなるように調整して、測定のダイナミック・レンジを最適化します。

アナログ・アナライザには 2 つの ADC があります。狭帯域 ADC は、オーディオ帯域幅以上で最高の性能を発揮するように設計されています。広帯域 ADC は、1.5 MHz までの高分解能測定を実現するように設計されています。

デフォルトの入力インピーダンスは、不平衡信号の場合で 100 k Ω 、平衡信号の場合で 200 k Ω です。600 Ω または 300 Ω 終端を適用できます。600 Ω 終端は 1.5 W まで、300 Ω 終端は 3 W まで対応できます。

デジタル・オーディオ・インタフェース

U8903B デジタル・オーディオ・インタフェースの単純化したブロック図を以下に示します。

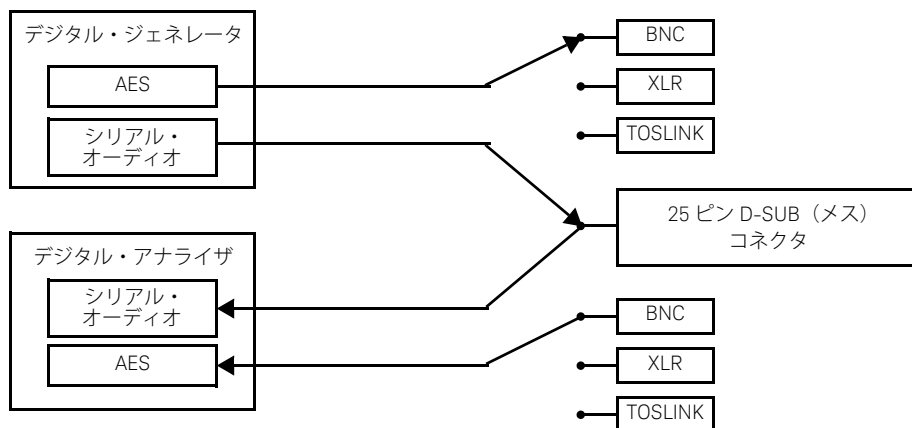


図 2-3 U8903B デジタル・ジェネレータのブロック図

信号発生

デジタル・ジェネレータは、必要なすべての波形をデジタル的に発生します。デジタル波形データは、DSI 出力の場合はシリアル・オーディオ・トランスミッタ、平衡／不平衡／光出力の場合は AES トランスミッタに送られます。最後に、波形は平衡 (XLR)、不平衡 (BNC)、光 (TOSLINK)、デジタル・シリアル・インタフェース (DSI) のいずれかの出力信号コネクタを通じて DUT に送られます。

測定

デジタル・オーディオ信号をデジタル・アナライザに入力するには、平衡 (XLR)、不平衡 (BNC)、光 (TOSLINK)、デジタル・シリアル・インタフェース (DSI) のいずれかの入力信号コネクタを使用します。平衡、不平衡、光入力の場合、入力されたオーディオ信号は AES レシーバに通されます。DSI 入力の場合、入力されたオーディオ信号はシリアル・オーディオ・レシーバに通されます。オーディオ信号はデジタル・アナライザに送られます。デジタル・アナライザ内部では、デジタル信号を測定セクションに送る前にデジタル・フィルタに通すことができます。ローパス、ハイパス、評価雑音、ディエンファシス、サンプリング・レートのそれぞれのフィルタ・グループから 1 つずつ、最大 5 つのデジタル・フィルタを選択できます。

ナビゲーション /DATA ENTRY パネル

ナビゲーション /DATA ENTRY パネルは、メニュー操作およびパラメータ値の設定／変更に使用します。

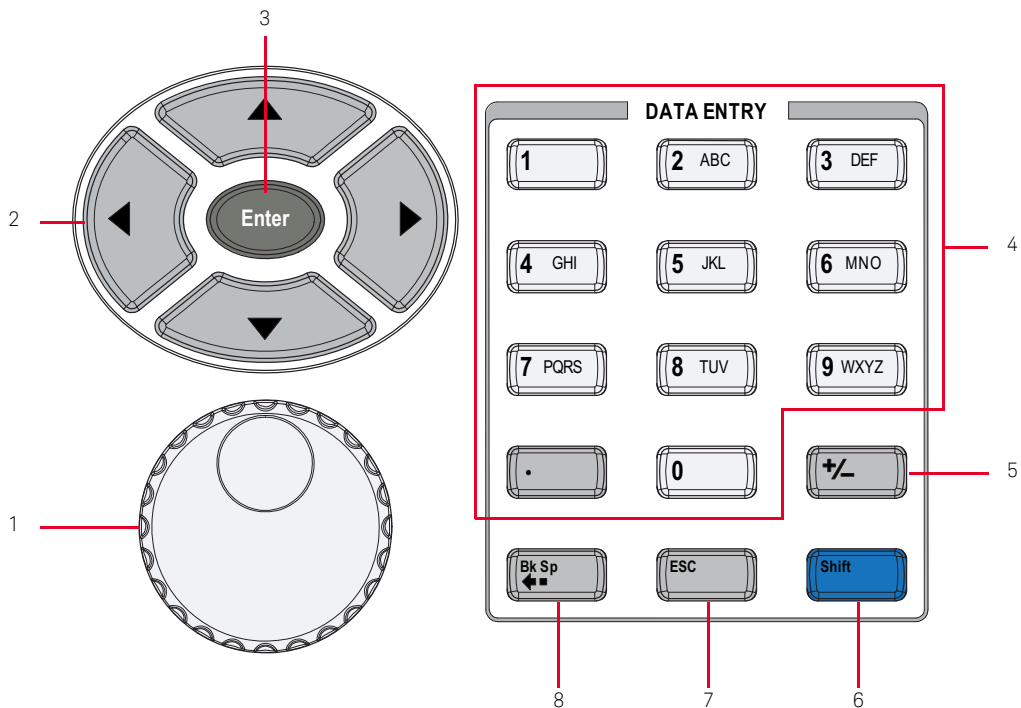


図 2-4 ナビゲーション /DATA ENTRY パネル

表 2-1 ナビゲーション /DATA ENTRY パネルの概要










項目	概要
1 ノブ	ノブは、数値の増減、強調表示されている桁または文字の変更、リスト内または行の項目間の移動に使用します。
2 矢印キー	矢印キーは、編集の際に LCD ディスプレイ上の編集可能な項目を強調表示したり別の項目に移動するのに使用します。HP8903B モードでは、上下の矢印キーを押して周波数値や振幅値を増減します。
3 エンター・キー	 を押すと、入力が確定します。
4 数字キー	数字キーは、数字キーと小数点を使用して英数字データを入力したり、チャンネル番号を選択するのに使用します。 DTMF シングル・モードでは、  を押して *DTMF トーンを作成します。

表 2-1 ナビゲーション / DATA ENTRY パネルの概要 (続き)

項目	概要
5 数値符号キー	 を押して正の値または負の値を指定します。負の値の場合は、数値を入力する前に  を押して負符号を入力します。 DTMF シングル・モードでは、  を押して '#' DTMF トーンを作成します。
6 シフト・キー	 を押してからシフト機能キーを押します。シフト機能は、フロント・パネル・キーの上部に青色で印刷されています。詳細については、「 GRAPH パネル 」(ページ 61) と「 SYSTEM パネル 」(ページ 71) を参照してください。
7 エスケープ・キー	 を押すと、選択したアクションがキャンセルされます。
8 バックスペース・キー	 を押すと、カーソルの左側の文字が削除されます。

メニュー・キー

 を押すと、使用可能な U8903B の主な動作モードが一覧表示されます。図 2-5 に示すように、ドロップダウン・リストから目的のモードを選択します。

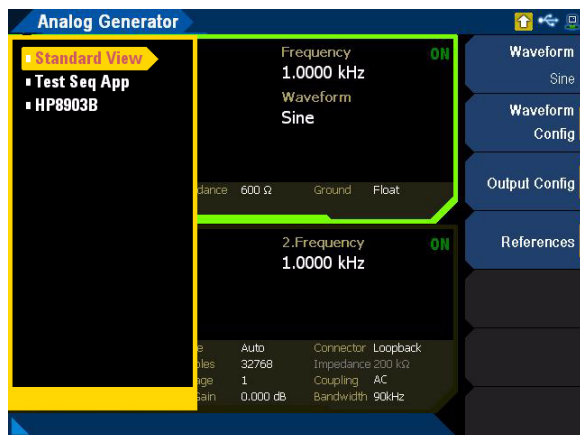



図 2-5 U8903B モードの選択

U8903B のモードを以下に示します。


表 2-2 U8903B のモードの概要

モード	概要
Standard View	標準ビュー・モードは、U8903B のデフォルト・モードです。詳細については、「標準ビュー」(ページ) 55 を参照してください。
Test Seq App	詳細については、「テスト・シーケンス・アプリケーション (Test Seq App)」(ページ) 56 を参照してください。
HP 8903B	詳細については、「HP 8903B」(ページ) 56 を参照してください。


標準ビュー

 を押し、**[Standard View]** を選択して、標準ビュー・メニュー・ページにアクセスします。標準ビューでは、信号解析、グラフ解析、掃引機能、システム設定を実行できます。標準ビュー・モードは、U8903B のデフォルト・モードです。

信号解析

[FUNCTION] パネルの  を押して、オーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替えます。個々の設定の詳細については、**第 3 章**、「オーディオ・ジェネレータの機能」および**第 4 章**、「オーディオ・アナライザの測定機能」を参照してください。


グラフ解析

[FUNCTION] パネルの  を押して、グラフ解析モードにアクセスします。グラフ解析モード設定の詳細については、**第 5 章**、「グラフ解析」を参照してください。


掃引機能

[FUNCTION] パネルの  を押して、U8903B の掃引パラメータと設定にアクセスします。掃引設定の詳細については、**第 6 章**、「掃引機能」を参照してください。


システム設定

[SYSTEM] パネルの  を押して、U8903B のシステム設定にアクセスします。エラー・メッセージの表示、I/O 設定の構成、U8903B のアップデート、セルフテストの実行、U8903B 設定の構成、HP8903B モード設定の構成などを行うことができます。システム設定の詳細については、「**System**」(ページ **75**) を参照してください。

テスト・シーケンス・アプリケーション (Test Seq App)

 を押し、[**Test Seq App**] を選択して、テスト・シーケンス・アプリケーション・モードにアクセスします。テスト・シーケンス・アプリケーション・モードでは、一連の自動測定を実行できます。詳細については、**第7章**、「テスト・シーケンス・アプリケーション」を参照してください。

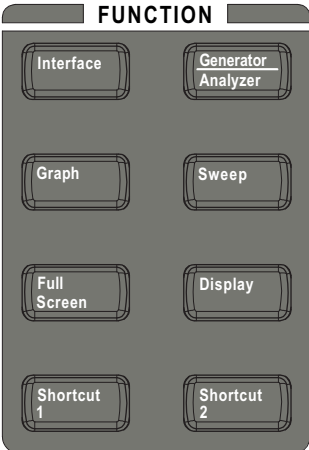







HP 8903B

 を押し、[HP8903B] を選択して、HP8903B モードにアクセスします。HP8903B モードでは、HP8903B オーディオ・アナライザの動作をエミュレートできません。詳細については、**第8章**、「HP 8903B」を参照してください。

FUNCTION パネル

[FUNCTION] パネルからは、U8903B のメイン機能にすばやくアクセスできます。

表 2-3 FUNCTION パネルの概要

FUNCTION パネル	キー	概要
	Interface	 を押すと、アナログ・インタフェースとデジタル・インタフェースの間で切り替わります。
	Generator Analyzer	 を押すと、ジェネレータ・モードとアナライザ・モードの間で切り替わります。 詳細については、 第 3 章 、「オーディオ・ジェネレータの機能」と 第 4 章 、「オーディオ・アナライザの測定機能」を参照してください。
	Graph	 を押すと、グラフ解析モードにアクセスします。 詳細については、 第 5 章 、「グラフ解析」を参照してください。
	Sweep	 を押すと、掃引機能モードにアクセスします。 詳細については、 第 6 章 、「掃引機能」を参照してください。
	Full Screen	 を押すと、グラフ・ビューが画面全体のサイズに最大化します。 この機能は、グラフ解析モードでのみ適用可能です。詳細については、「 Full screen 」（ページ 58 ）を参照してください。
	Display	 を押すと、アナライザ/ジェネレータ・モードでは、2 パネル・ビュー、4 パネル・ビュー、10 パネル・ビューの間で切り替わります。  を押すと、グラフ解析モードでは、1 パネル・ビューと 2 パネル・ビューの間で切り替わります。 詳細については、「 Display モード 」（ページ 59 ）を参照してください。
	Shortcut 1	カスタマイズ可能なショートカット・キー。詳細については、 表 2-19 を参照してください。
	Shortcut 2	カスタマイズ可能なショートカット・キー。詳細については、 表 2-19 を参照してください。

Full screen

注

フルスクリーン機能は、グラフ解析モードでのみ使用可能です。

フルスクリーンのグラフ表示を **図 2-6** に示します。フルスクリーン・グラフ表示を終了するには、**Full Screen** を押します。



図 2-6 フルスクリーン・グラフ表示

Display モード

U8903B では、アナライザ/ジェネレータ・モードでは、メイン・ディスプレイに最大 10 個のパネルを表示できます。

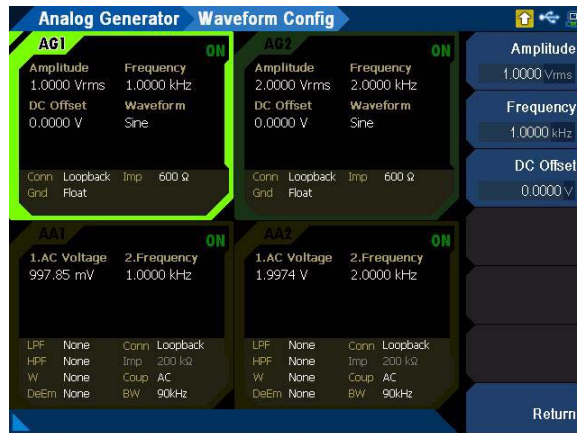


図 2-7 4 パネル・ビュー



図 2-8 10 パネル・ビュー

U8903B では、グラフ解析モードでは、メイン・ディスプレイに最大 2 個のパネルを表示できます。

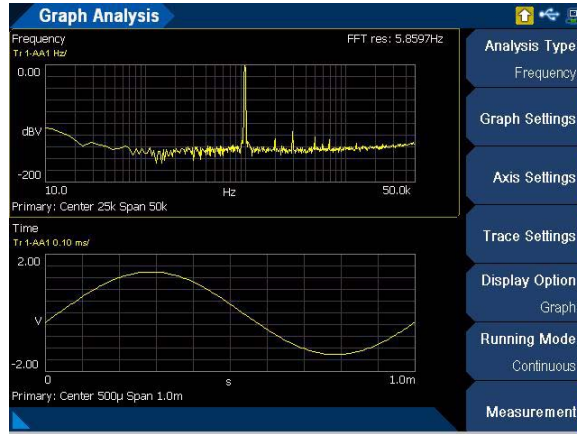



図 2-9 グラフ解析モードの 2 パネル・ビュー

GRAPH パネル

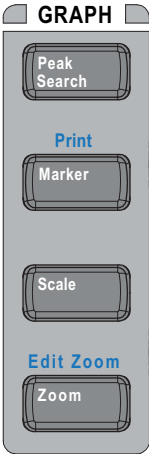












注

一部のキーの上には、シフト機能が印刷されています。[DATA ENTRY] パネルの

 を押してから、シフト機能が印刷された目的のキーを押してください。

[GRAPH] パネルからは、頻繁に使用するグラフ機能にすばやくアクセスできます。グラフ解析モードの詳細については、**第 5 章**、「グラフ解析」を参照してください。

表 2-4 GRAPH パネルの概要

GRAPH パネル	キー	概要
	Peak Search	 を押すと、[Peak Search] メニュー・ページが表示され、選択したマーカがマーカ・トレースの Y 軸の最大値のトレース・ポイントに配置されます。詳細については、「Peak Search」(ページ) 62 を参照してください。
	Marker	マーカ・ソフトキーにアクセスして、現在のマーカと基準マーカを選択したり、マーカをオン/オフするには、   を押します。 マーカの移動、マーカ測定データの表示、選択したマーカ位置を基準にしたグラフの部分表示にも使用できます。詳細については、「Marker」(ページ) 64 を参照してください。
	Print (Shift + Marker)	 と   を押すと、現在の表示画面がファイルに出力されます。詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
	Scale	 を押してオートスケールを実行すると、信号に応じて表示が自動的にスケーリングされます。また、X 軸または Y 軸に対するオートスケールも実行できます。詳細については、「Scale」(ページ) 68 を参照してください。
	Zoom	  を押すと、グラフの一部が拡大表示されます。詳細については、「Zoom」(ページ) 69 を参照してください。
	Edit Zoom (Shift + Zoom)	 と   を押すと、拡大表示するグラフの部分が設定されます。詳細については、「Edit zoom」(ページ) 70 を参照してください。

Peak Search

[Peak Search] メニュー・ページでは、ピークとみなすことができる信号を決定するためのしきい値を設定して、不要な信号の検出を防ぐことができます。立ち上がりスロープがそのポイントの前に、立ち下がりスロープがそのポイントより後にある場合にだけ、ピークとして認識されます。立ち下がりスロープがそのポイントの前に、立ち上がりスロープがそのポイントより後にある場合にだけ、最小値として認識されます。

注

[Peak Search] メニュー・ページは、グラフ解析モードでのみ使用可能です。

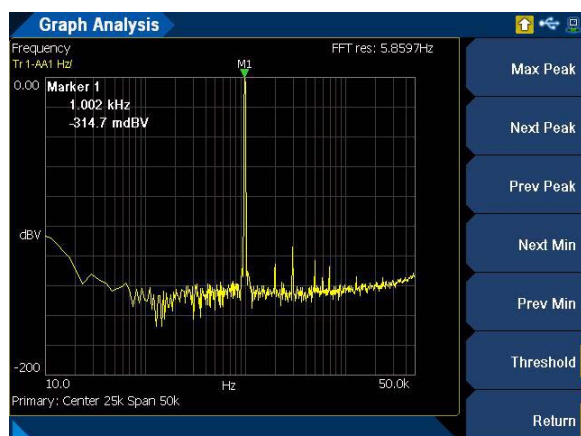


図 2-10 Peak Search メニュー・ページ

表 2-5 Save メニューの概要

メニュー	概要
Max Peak	[Max Peak] ソフトキーを押すと、アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値より大きい最大ピークに移動します。アクティブ・マーカがオフの場合は、Max Peak 動作を実行する前にマーカがオンになります。
Next Peak	[Next Peak] ソフトキーを押すと、アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値より大きい次のピークに移動します。アクティブ・マーカがオフの場合は、Next Peak 動作を実行する前にマーカがオンになります。
Prev Peak	[Prev Peak] ソフトキーを押すと、アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値より大きい前のピークに移動します。アクティブ・マーカがオフの場合は、Prev Peak 動作を実行する前にマーカがオンになります。
Next Min	[Next Min] ソフトキーを押すと、アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値より小さい前のピークに移動します。アクティブ・マーカがオフの場合は、Next Min 動作を実行する前にマーカがオンになります。

表 2-5 Save メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Prev Min	[Prev Min] ソフトキーを押すと、アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値より小さい次のピークに移動します。アクティブ・マーカがオフの場合は、Prev Min 動作を実行する前にマーカがオンになります。
Threshold	ピーク・サーチ設定を構成するには、[Threshold] ソフトキーを押します。詳細については、「Threshold」(ページ 63)を参照してください。

Threshold

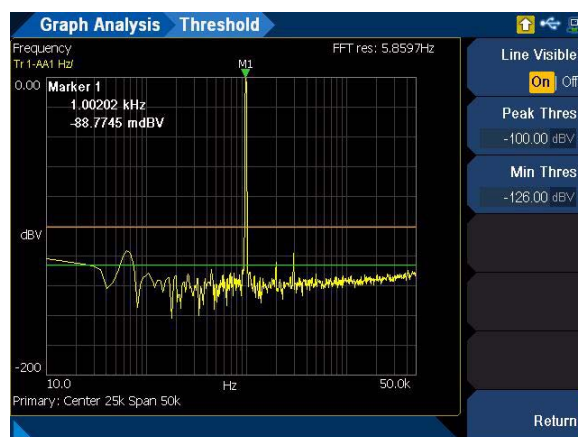


図 2-11 Peak Search > Threshold メニュー・ページ

表 2-6 Peak Search > Threshold メニューの概要

メニュー	概要
Line Visible	グラフのしきい値線をオン/オフするには、[Line Visible] ソフトキーを押します。しきい値線により、ピークしきい値と最小しきい値を簡単に決定できます。 - ピークしきい値 (緑の線) - 最小しきい値 (オレンジの線)
Peak Thres	ピークしきい値を設定するには、[Peak Thres] ソフトキーを押します。ピーク・サーチの実行時にピークしきい値が考慮されるようにするためには、ピークがピークしきい値より上になければなりません。
Min Thres	最小しきい値を設定するには、[Min Thres] ソフトキーを押します。ピーク・サーチの実行時に最小しきい値が考慮されるようにするためには、最小値が最小しきい値より下になければなりません。

Marker

[Marker] メニュー・ページでは、グラフ上にマーカを配置することができます。マーカをトレース上に配置して、マーカ・ポイントのトレースの値を正確に測定することができます。グラフには全部で最大8個のマーカを配置できます。数字キー（1～8）を1回押してアクティブ・マーカ間を切り替えることも、数字キー（1～8）を2回押して選択したマーカの状態を切り替えることもできます。

注

[Marker] メニュー・ページは、グラフ解析モードでのみ使用可能です。

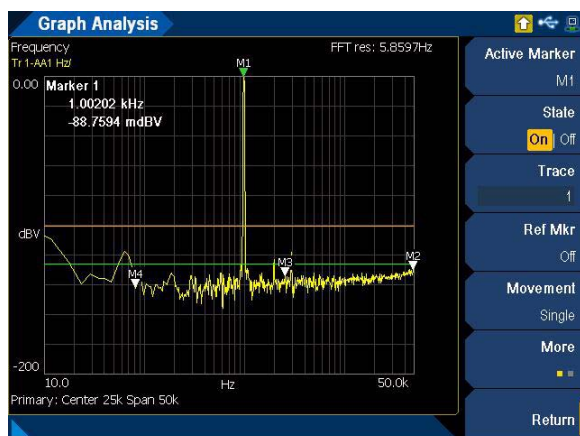


図 2-12 Marker メニュー・ページ 1

表 2-7 Marke メニューの概要

メニュー	概要
Active Marker	アクティブ・マーカ番号を選択するには、[Active Marker] ソフトキーを押します。アクティブ・マーカは緑で表示され、他のマーカは白で表示されます。アクティブ・マーカの基準マーカは赤で表示されます。
State	アクティブ・マーカをオン/オフするには、[State] ソフトキーを押します。
Trace	アクティブ・マーカのトレース番号を選択するには、[Trace] ソフトキーを押します。
Ref Mkr	基準マーカ番号を選択するには、[Ref Mkr] ソフトキーを押します。マーカ・テーブルのデルタ・マーカ計算を実行するには、基準マーカを指定する必要があります。 - OFF - M1 ~ M8

表 2-7 Marke メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Movement	<p>マーカの移動タイプを選択するには、[Movement] ソフトキーを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Single アクティブ・マーカは、ノブの回転速度と回転方向に応じて移動します。 - Pair アクティブ・マーカは、基準マーカと一緒に移動します。 - Bin アクティブ・マーカは、ノブの速度に関係なく、次/前のピンまたはピクセルに移動します。 - Peak アクティブ・マーカは、ピークからピークに移動します。この動作は、ピークしきい値の設定の影響を受けます。 - Harmonic アクティブ・マーカは、高調波から高調波に移動します。この設定は、表示オプションが Harmonics に変更された場合にのみ有効です。
Function	<p>マーカの機能タイプを選択するには、[Function] ソフトキーを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None マーカの機能タイプの指定なし。 - Slope 現在のマーカの傾き。計算で考慮される開始ポイントと終了ポイントは、マーカの前のポイントからその後のポイントまでです。 - PSD バンド内の各周波数ビンに含まれる全パワー。さらに、その結果を「実効帯域幅」で除算します。
Marker ->	<p>[Marker ->] ソフトキーを押すと、グラフの左側値と右側値が現在のマーカ位置を基準にして自動的に調整されます。詳細については、「Marker ->」(ページ) 66 を参照してください。</p>
Harmonics	<p>マーカを高調波の値に配置するには、[Harmonics] ソフトキーを押します。 詳細については、「Harmonics」(ページ) 67 を参照してください。</p>
Rdg at Mkr	<p>マーカ測定をオン/オフするには、[Rdg at Mkr] ソフトキーを押します。 アクティブ・マーカの読み値をグラフの左上に表示するか、マーカ位置に表示するか選択できます。マーカ・テーブルがオンになっている場合は、マーカ位置のマーカ読み値が自動的に非表示になります。</p>

Marker ->

[Marker ->] メニュー・ページでは、グラフの左側値と右側値を現在のマーカ位置を基準にして自動的に調整することができます。

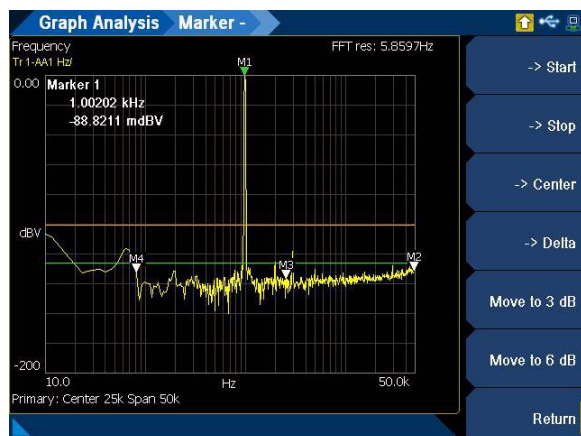


図 2-13 Marker > Marker - メニュー・ページ

表 2-8 Marker > Marker - メニューの概要

メニュー	概要
-> Start	[-> Start] ソフトキーを押すと、グラフの左側値が現在のマーカ位置に設定されます。スパンは維持されるので、グラフの右側値を変更することもできます。
-> Stop	[-> Stop] ソフトキーを押すと、グラフの右側値が現在のマーカ位置に設定されます。スパンは維持されるので、グラフの左側値を変更することもできます。
-> Center	[-> Center] ソフトキーを押すと、グラフの中央値が現在のマーカ位置に設定されます。スパンは維持されるので、グラフの左側値と右側値を変更することもできます。
-> Delta	[-> Delta] ソフトキーを押すと、グラフの左側値と右側値が現在のマーカと基準マーカの位置に設定されます。
Move to 3 dB	[Move to 3 dB] ソフトキーを押すと、マーカが最も近い 3 dB 値のデータ・ポイントに配置されます。
Move to 6 dB	[Move to 6 dB] ソフトキーを押すと、マーカが最も近い 6 dB 値のデータ・ポイントに配置されます。

Harmonics

[Harmonics] メニュー・ページでは、マーカを高調波の値に配置できます。グラフの表示オプションが高調波表示ビューでなければなりません。すべてのマーカが使用され、選択したトレースに配置されます。

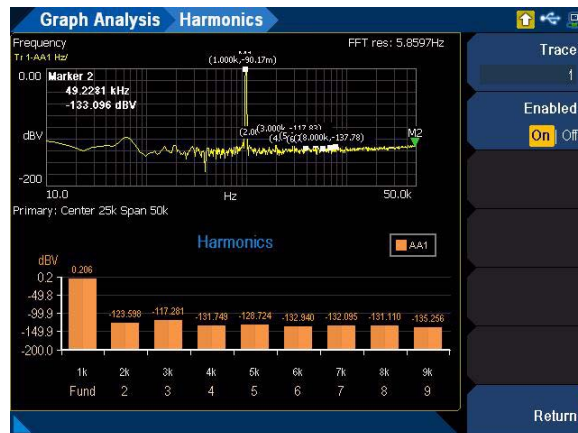


図 2-14 Marker > Harmonics メニュー・ページ

表 2-9 Marker > Harmonics メニューの概要

メニュー	概要
Trace	マーカを配置するトレース番号を設定するには、[Trace] ソフトキーを押します。
Enabled	マーカを表示したり、非表示にするには、[Enabled] ソフトキーを押します。

Scale

[Scale] メニューでは、オートスケールを実行して、信号に応じて表示を自動的にスケールしたり、X 軸または Y 軸に対するオートスケールを実行することができます。

注

[Scale] メニュー・ページは、グラフ解析モードでのみ使用可能です。

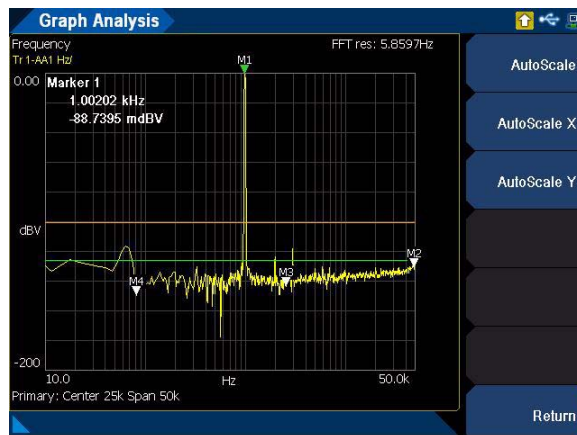


図 2-15 Scale メニュー・ページ

表 2-10 Scale メニューの概要

メニュー	概要
AutoScale	[AutoScale] ソフトキーを押すと、X 軸と Y 軸のオートスケールが実行されます。
AutoScale X	[AutoScale X] ソフトキーを押すと、グラフに表示するデータに基づいて X 軸に最適なスケール（左側値と右側値）を検索して、X 軸のオートスケールが実行されます。
AutoScale Y	[AutoScale Y] ソフトキーを押すと、グラフに表示するデータに基づいて Y 軸に最適なスケール（上側値と下側値）を検索して、Y 軸のオートスケールが実行されます。

Zoom

U8903B の画面は、ズーム表示では2つのウィンドウに分割されます。上側のウィンドウは通常のグラフ・ウィンドウで、下側のウィンドウには上側のウィンドウのトレースが拡大表示されます。両方のウィンドウの画面解像度の違いから、下側のウィンドウのデータの方が詳細になります。上側ウィンドウの赤い境界線で囲まれた領域が拡大領域です。

注


ズーム表示は、グラフ解析モードでのみ使用可能です。

図 2-16 に示すように、拡大グラフが表示されます。



図 2-16 拡大グラフの表示

Edit zoom

ズーム表示にズーム編集モードを表示するには、[DATA ENTRY] パネルの  と


[GRAPH] パネルの  を押します。上下の矢印キーを押してステップ値を変更し、左右の矢印キーを使用して上側ウィンドウの赤い境界線で囲まれた領域を移動します。上側ウィンドウの赤い境界線で囲まれた領域のサイズを変更するには、ノブを回します。

図 2-17 に示すように、ズーム編集モードが表示されます。

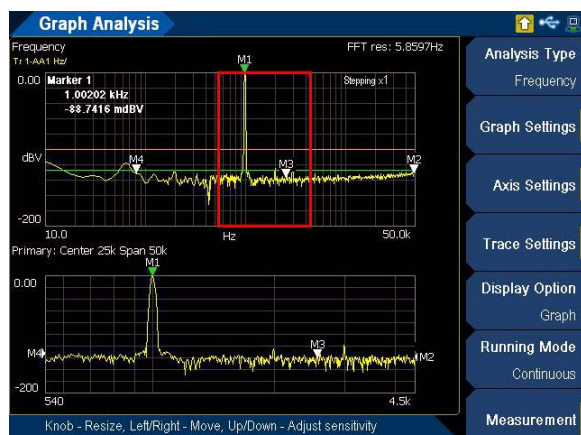


図 2-17 拡大グラフの表示

ズーム編集モードを終了するには、[DATA ENTRY] パネルの  と [GRAPH] パネ


ルの  を押します。

ズーム表示を終了するには、[GRAPH] パネルの  を押します。

SYSTEM パネル

















注

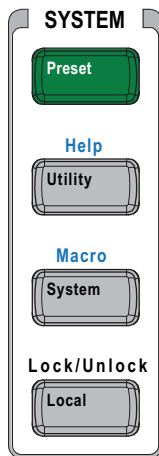
一部のキーの上には、シフト機能が印刷されています。[DATA ENTRY] パネルの

 を押してから、シフト機能が印刷された目的のキーを押してください。

[SYSTEM] パネルからは、いくつかの便利なシステム機能にアクセスできます。

表 2-11 SYSTEM パネルの概要

SYSTEM パネル	キー	概要
		 を押すと、[Preset] メニュー・ページが表示されます。詳細については、「 Preset 」(ページ) 72 を参照してください。
		 を押すと、[Utility] メニュー・ページが表示されます。詳細については、「 Utility 」(ページ) 73 を参照してください。
	 と 	 と  を押すと、ヘルプ・モード・ページが表示されます。詳細については、「 ヘルプ・モードへのアクセス 」(ページ) 41 を参照してください。
		 を押すと、[System] メニュー・ページが表示されます。詳細については、「 System 」(ページ) 75 を参照してください。
	 + 	将来の拡張用に確保されています。
		Lock/Unlock  を押すと、リモート制御モードからローカル・モードに切り替わります。フロント・パネル・キーは、リモート・モードではロックされます。リモート制御モードであることを示すアイコンの詳細については、 表 1-5 を参照してください。
		ローカル・モードでフロント・パネル・キーをロック/ロック解除するには、 Lock/Unlock  を押します。ダイアログ・ボックスがポップアップ表示されるので設定します。フロント・パネル・キーがロック状態であることを示すアイコンの詳細については、 表 1-5 を参照してください。



Preset

プリセットを実行すると、U8903B はデフォルト状態に設定されます。I/O 設定、校正データ、システム設定（時刻、日付、モデル番号、シリアル番号）、ライセンス情報に影響はありません。

注

[Preset] メニュー・ページは、標準ビュー・モードでのみ使用可能です。詳細については、「**メニュー・キー**」（ページ）54 を参照してください。



図 2-18 Preset メニュー・ページ

表 2-12 Preset メニュー・ページの概要

メニュー	概要
(現在のモード)	<p>[[現在のモード]] ソフトキーを押すと、現在のモードがデフォルト設定にリセットされます。例えば、アナログ・ジェネレータをリセットした場合には、すべてのジェネレータ設定だけがリセットされ、他のモードの設定は変更されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analog Analyzer アナログ・アナライザをリセットした場合は、アナログ・ジェネレータのループバック・コネクタもリセットされます。 - Analog Generator アナログ・ジェネレータをリセットした場合は、アナログ・ジェネレータのループバック・コネクタはリセットされません。 - Graph Analysis
Save User State	[Save User State] ソフトキーを押すと、現在のユーザ・ステートが保存されます。
Mode	[Mode] ソフトキーを押すと、ユーザ定義のファイルを削除せずに、すべてのモードがデフォルト設定にリセットされます。自動問合せ、掃引、テスト・シーケンスなど、実行中のすべての動作が中止されます。
To Factory Settings	[To Factory Settings] ソフトキーを押すと、U8903B が工場設定にリセットされ、内部フラッシュ・メモリに保存されているすべてのファイル（例えば、ステート・ファイル、任意波形、テスト・シーケンス・プロジェクト・ファイルなど）が削除され、GUI ステートが標準ビュー・モードにリセットされます。HP8903B モードがオンになっている場合は、GUI ステートは HP8903B モードのままになります。
User State	[User State] ソフトキーを押すと、U8903B が以前に保存したユーザ・ステートにリセットされます。

Utility

[Utility] メニュー・ページでは、U8903B ステートをファイルに保存したり、U8903B ステートをファイルからリコールすることができます。

注

[Utility] メニュー・ページは、標準ビュー・モードでのみ使用可能です。詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ 54)を参照してください。

ジェネレータ/アナライザ・モードでは、**図 2-19** のような [Utility] メニュー・ページが表示されます。



図 2-19 Utility メニュー・ページ (ジェネレータ/アナライザ・モード)

表 2-13 Utility メニューの概要 (ジェネレータ/アナライザ・モード)

メニュー	概要
Save Channel (x) (x) = 現在のチャンネル番号	[Save Channel (x)] ソフトキーを押すと、現在のチャンネル・ステートがファイルに保存されます。[Save] メニュー・ページの詳細については、「 Save 」(ページ 86)を参照してください。
Save (x) (x) = 現在のモード	[Save (x)] ソフトキーを押すと、現在のモード・ステートがファイルに保存されます。[Save] メニュー・ページの詳細については、「 Save 」(ページ 86)を参照してください。
Recall	[Recall] ソフトキーを押すと、保存した U8903B ステートがファイルからリコールされます。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「 Recall 」(ページ 87)を参照してください。
Copy To	[Copy to] ソフトキーを押すと、現在のチャンネル・ステートが他のチャンネルにコピーされます。
Copy From	[Copy From] ソフトキーを押すと、他のチャンネル・ステートが現在のチャンネルにコピーされます。

グラフ解析モードでは、**図 2-20** のような [Utility] メニュー・ページが表示されます。

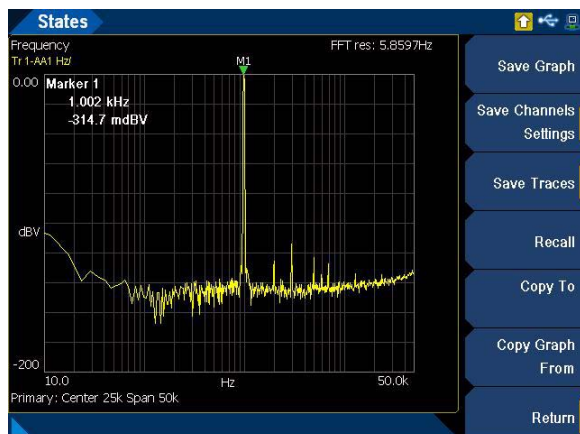


図 2-20 Utility メニュー・ページ (グラフ解析モード)

表 2-14 Utility メニューの概要 (グラフ解析モード)

メニュー	概要
Save Graph	[Save Graph] ソフトキーを押すと、現在のグラフ・ステートがファイルに保存されます。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Save Channels Settings	現在のチャンネルのグラフ・ステートまたはすべてのチャンネルのグラフ・ステートをファイルに保存するには、[Save Channels Settings] ソフトキーを押します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Save Traces	現在のトレースのステート、すべてのトレースのステート、軸設定ステート、または現在のトレース・データをファイルに保存するには、[Save Traces] ソフトキーを押します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Recall	[Recall] ソフトキーを押すと、トレースが CSV ファイルからアクティブ・トレースにロードされます。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。
Copy To	[Copy To] ソフトキーを押すと、現在のチャンネルのグラフ・ステートが他のチャンネルにコピーされます。
Copy Graph From	[Copy Graph From] ソフトキーを押すと、他のチャンネルのグラフ・ステートが現在のチャンネルにコピーされます。

System

[System] メニュー・ページでは、エラー・メッセージの表示、I/O 設定の構成、U8903B のアップデート、セルフテストの実行、U8903B 設定の構成、HP8903B モード設定の構成などを行うことができます。

注

[System] メニュー・ページは、標準ビュー・モードでのみ使用可能です。詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ 54)を参照してください。

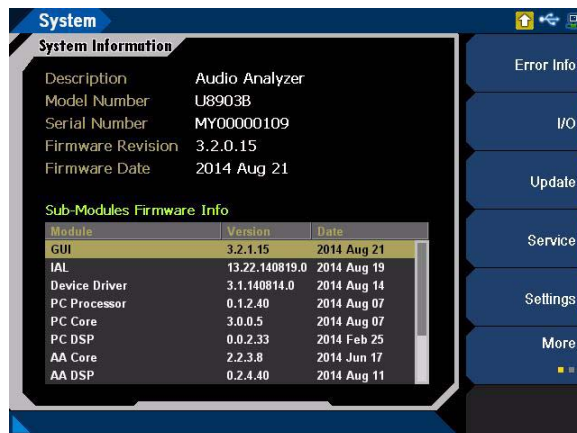


図 2-21 System メニュー・ページ 1

Error Info

[Error Info] ソフトキーを押して、[Error Info] メニュー・ページを表示します。エラー・メッセージがエラー・ログ表示パネルにリストされます。エラー・メッセージは降順で表示され、最新のエラー・メッセージがリストの一番上に表示されます。

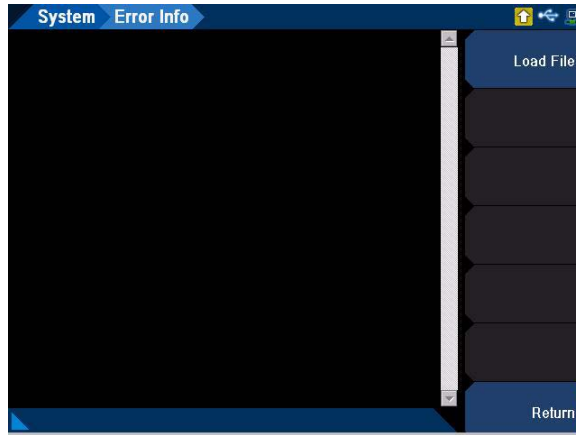


図 2-22 System > Error Info メニュー・ページ (エラー)

表 2-15 Error Info メニューの概要

メニュー	概要
Load File	[Load File] ソフトキーを押して、エラー・ログ表示パネルにロードするログ・ファイルを選択します。最新のログ・ファイル名は EventLog_CE.xml です。それ以前のログ・ファイルには、EventLog_CE という名前が付けられています。<yyyyMMdd>_n.xml。ここで、yyyy =年、MM =月、dd =日、n =バージョンです。U8903B では、ログ・ファイルは最大7日間保存されます。

I/O

[I/O] ソフトキーを押して、[I/O] メニュー・ページを表示します。

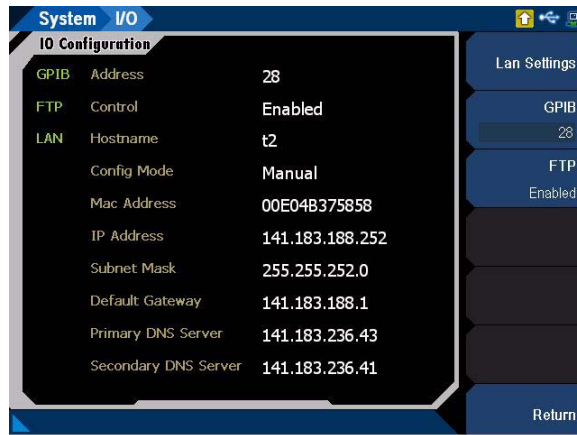


図 2-23 System > I/O メニュー・ページ

表 2-16 I/O メニューの概要 (ジェネレータ/アナライザ・モード)

メニュー	概要
LAN Settings	LAN 設定を構成するには、[LAN Settings] ソフトキーを押します。詳細については、表 2-17 を参照してください。
GPIB	目的の GPIB アドレスを設定するには、[GPIB] ソフトキーを押します。
FTP	FTP コントロールをオン/オフするには、[FTP] ソフトキーを押します。

[LAN Settings] メニュー・ページでは、LAN のリセット、ホスト名の変更、自動/手動設定モードの切り替えを行うことができます (図 2-24 を参照)。

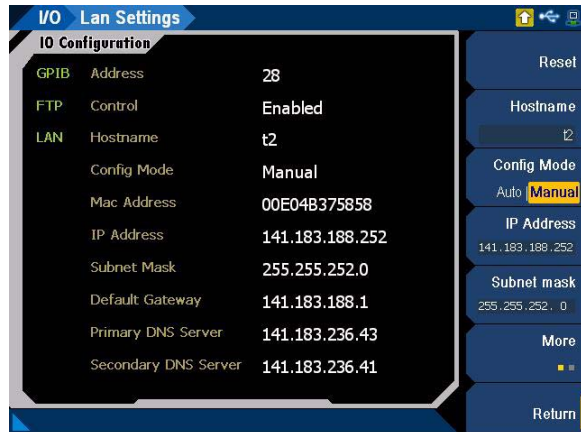


図 2-24 System > I/O > Lan Settings メニュー・ページ 1

表 2-17 System > I/O > LAN Settings メニューの概要

メニュー	概要
Reset	[Reset] ソフトキーを押すと、LAN 設定がリセットされます。
Hostname	LAN ホスト名を設定するには、[Hostname] ソフトキーを押します。
Config Mode	LAN 設定モードを選択するには、[Config Mode] ソフトキーを押します。 - Auto - Manual
IP Address	LAN IP アドレスを設定するには、[IP Address] ソフトキーを押します。 この設定は、LAN 設定モードが Manual に設定されている場合にのみ使用可能です。
Subnet mask	LAN サブネット・マスク・アドレスを設定するには、[Subnet mask] ソフトキーを押します。 この設定は、LAN 設定モードが Manual に設定されている場合にのみ使用可能です。
Gateway	LAN ゲートウェイ・アドレスを設定するには、[Gateway] ソフトキーを押します。 この設定は、LAN 設定モードが Manual に設定されている場合にのみ使用可能です。
DNS 1	LAN DNS 1 アドレスを設定するには、[DNS 1] ソフトキーを設定します。 この設定は、LAN 設定モードが Manual に設定されている場合にのみ使用可能です。
DNS 2	LAN DNS 2 アドレスを設定するには、[DNS 2] ソフトキーを設定します。 この設定は、LAN 設定モードが Manual に設定されている場合にのみ使用可能です。

Update

「U8903B のアップデート」(ページ 42) を参照してください。

Service

[Service] ソフトキーを押して、[Service] メニュー・ページを表示します。

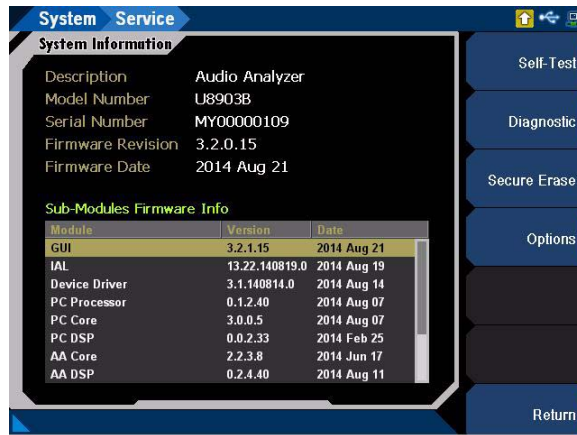


図 2-25 System > Service メニュー・ページ

表 2-18 System > Service メニューの概要

メニュー	概要
Self-Test	セルフテストを実行するには、[Self-Test] ソフトキーを押します。詳細については、「セルフテストの実行」(ページ 44)を参照してください。
Diagnostics	フロント・パネルまたはディスプレイの診断テストを実行するには、[Diagnostics] ソフトキーを押します。
Secure Erase	内部フラッシュ・メモリに保存されているすべてのファイル(例えば、ステート・ファイル、任意波形、テスト・シーケンス・プロジェクト・ファイルなど)を安全に消去するには、[Secure Erase] ソフトキーを押します。U8903B の設定やライセンス情報に影響はありません。
Options	インストールされている U8903B オプションを表示するには、[Options] ソフトキーを押します。[Options] メニュー・ページから U8903B のオプションを追加/削除することもできます。詳細については、「U8903B オプションの追加/削除」(ページ 45)を参照してください。

Settings

[Settings] ソフトキーを押して、[Settings] メニュー・ページを表示します。

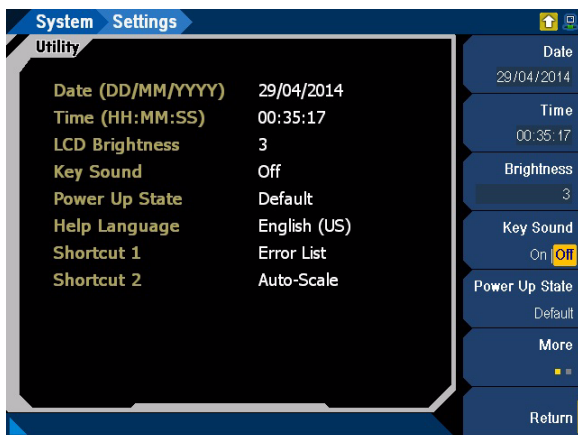


図 2-26 System > Settings メニュー・ページ 1

表 2-19 System > Settings メニューの概要

メニュー	概要
Date	[Date] ソフトキーを押して、日付 (dd/mm/yyyy フォーマット) を編集します。
Time	[Time] ソフトキーを押して、現在の時刻 (24 時間フォーマット) を編集します。
Brightness	[Brightness] ソフトキーを押して、LCD ディスプレイの輝度値を調整します。
Key Sound	[Key Sound] ソフトキーを押して、フロント・パネル・キーの音をオン/オフします。
Power Up State	[Power Up State] ソフトキーを押して、電源投入時の状態を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - Last U8903B の起動時に最後に保存した設定が使用されます。 - Default U8903B の起動時に工場設定が使用されます。
Shortcut 1	[Shortcut 1] ソフトキーを押して、ショートカット 1 キーをマッピングする特定の機能を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - Error List ログに記録されている直近の 30 個のエラー、警告、メッセージを表示します。 - Auto-Scale グラフ表示を自動的にスケーリングします。
Shortcut 2	[Shortcut 2] ソフトキーを押して、ショートカット 2 キーをマッピングする特定の機能を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - Error List ログに記録されている直近の 30 個のエラー、警告、メッセージを表示します。 - Auto-Scale グラフ表示を自動的にスケーリングします。

HP8903B Config

[**HP8903B Config**] ソフトキーを押して、[HP8903B Config] メニュー・ページを表示します。

注

- HP8903B の構成設定がリセット操作の影響を受けることはありません。
- HP8903B モードの詳細については、**第 8 章**、「HP 8903B」を参照してください。

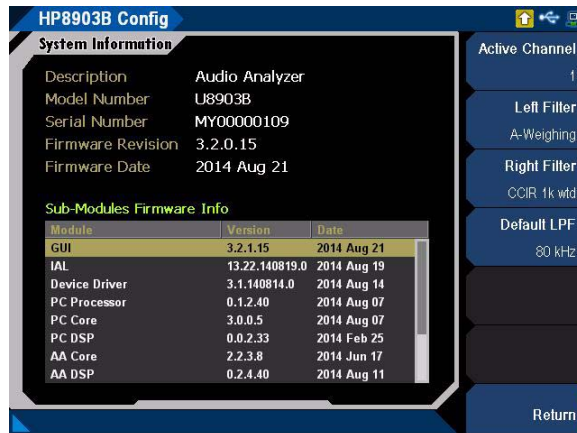


図 2-27 System > HP8903B Config メニュー・ページ

表 2-20 System > HP8903B Config メニューの概要

メニュー	概要
Active Channel	<p>[Active Channel] ソフトキーを押して、HP8903B のアクティブ・チャンネルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2
Left Filter	<p>[Left Filter] ソフトキーを押して、左フィルタ・タイプを選択します。左フィルタは、HP8903B フロント・パネルの左側にあるフィルタです。HP8903B フィルタは、モデルと購入した HP8903B オプションによって異なる場合があります。デフォルトの左フィルタは None です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A-Weighing - CCIR 1k wtd - CCIR 2k wtd - C-Message - CCITT - 400 Hz

表 2-20 System > HP8903B Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Right Filter	<p>[Right Filter] ソフトキーを押して、右フィルタ・タイプを選択します。右フィルタは、HP8903B フロント・パネルの右側にあるフィルタです。HP8903B フィルタは、モデルと購入した HP8903B オプションによって異なる場合があります。デフォルトの右フィルタは None です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A-Weighting - CCIR 1k wtd - CCIR 2k wtd - C-Message - CCITT - 400 Hz
Default Filter	<p>[Default Filter] ソフトキーを押して、HP8903B モードのデフォルト・フィルタを選択します。デフォルト・フィルタは 80 kHz です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 30 kHz - 80 kHz

Fan & Temperature

[Fan & Temperature] ソフトキーを押して、使用可能なカードの温度と U8903B 内の 3 個の 80 mm ファンの速度を表示します。このメニュー・ページはサービスのためだけに使用します。詳細については、『U8903B サービス・ガイド』を参照してください。

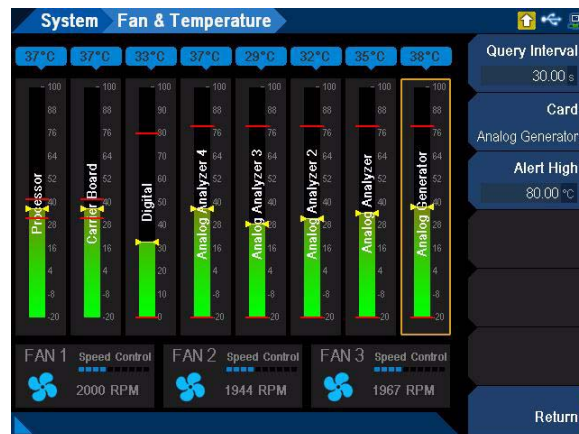


図 2-28 System > Fan & Temperature メニュー・ページ

Aux Output

[Aux Output] ソフトキーを押して、[Aux Output] メニュー・ページを表示します。

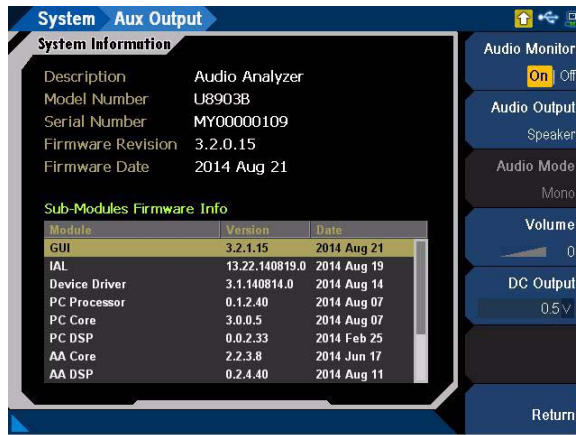


図 2-29 System > Aux Output メニュー・ページ

表 2-21 System > Aux Output メニューの概要

メニュー	概要
Audio Monitor	[Audio Monitor] ソフトキーを押して、補助オーディオ・モニタをオン/オフします。
Audio Output	補助オーディオ出力タイプを選択するには、[Audio Output] ソフトキーを押します。 - Speaker - Phone
Audio Mode	Phone をオーディオ出力として選択した場合にのみ使用可能です。 [Audio Mode] ソフトキーを押して、補助オーディオ・モード・タイプを選択します。 - Stereo - Mono
Volume	[Volume] ソフトキーを押して、補助オーディオ音量を選択します。
DC Output	[DC Output] ソフトキーを押して、補助 DC 出力値を設定します。

Board Info

[**Board Info**] ソフトキーを押して、U8903B の使用可能なカードに関する情報を表示します。

Name	Part Number	Serial Number	Version	Slot
Analog Analyzer	U8903-66509	23-1411-00059	1.0.0	2
Analog Analyzer	U8903-66509	23-1409-00002	1.0.0	3
Analog Analyzer	U8903-66509	23-1422-00002	1.0.0	4
Analog Analyzer	U8903-66509	23-1411-00068	1.0.0	5
Analog Generator	U8903-66510	23-1423-00011	1.0.0	6

図 2-30 System > Board Info メニュー・ページ

Legacy Sweep

[**Legacy Status**] ソフトキーを押して、従来の掃引をオン/オフします。

従来の掃引をオンにした場合は、掃引はアナログに限定され、アナライザとジェネレータの掃引チャンネルがペアで使用されます。例えば、アナログ・ジェネレータのチャンネル 1 はアナログ・アナライザのチャンネル 1 によって測定されます。

従来の掃引をオフにした場合は、掃引するチャンネルを複数選択できるので、ジェネレータとアナログのチャンネルをペアで使用する必要はありません。

RUN CONTROL パネル

RUN CONTROL パネルは、信号の発生、測定、テスト・シーケンスの動作の開始/停止に使用します。

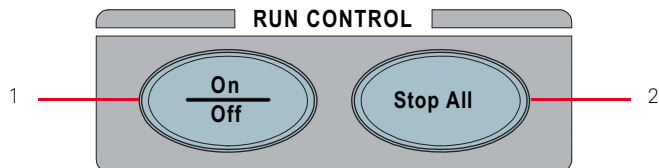
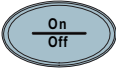

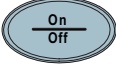
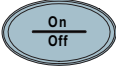



図 2-31 RUN CONTROL パネル

表 2-22 ナビゲーション /DATA ENTRY パネルの概要

キー	概要
1 On/Off	 を押して、選択したジェネレータ・チャンネルの信号発生またはアナライザ・チャンネルの測定を開始/停止します。
	 を押して、グラフ解析モードでのグラフの作成を開始します。
	 を押して、掃引モードでの掃引を開始/停止します。
2 Stop All	 を押して、テスト・シーケンス・アプリケーション・モードでのテスト・シーケンスを開始/停止します。
	 を押すと、すべてのジェネレータ、掃引、テスト・シーケンスの動作が停止します。

Save および Recall

Save

[Save] メニュー・ページでは、U8903B のステート、グラフ解析トレース設定、掃引機能ポイント、または現在の表示画面のスクリーン・キャプチャをファイルに保存することができます。

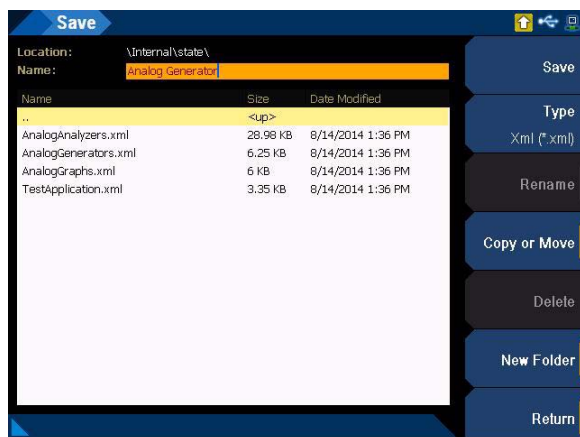



図 2-32 Save メニュー・ページ

表 2-23 Save メニューの概要

メニュー	概要
Save	[Save] ソフトキーを押すと、特定の機能がファイルに保存されます。
Type	[Type] ソフトキーを押して、現在のディレクトリに表示/保存するファイル・タイプを選択します。
Rename	現在のディレクトリ内の選択したファイルの名前を変更するには、[Rename] ソフトキーを押します。
Copy or Move	マークを付けたファイルを選択したフォルダにコピーまたは移動するには、[Copy or Move] ソフトキーを押します。
Delete	現在のディレクトリ内の選択したファイルを削除するには、[Delete] ソフトキーを押します。
New Folder	現在のディレクトリ内に新しいフォルダを作成するには、[New Folder] ソフトキーを押します。

リストの「..」を選択し、 を押すと、現在のフォルダから 1 レベル上がり、別のディレクトリに移動します。矢印キーを使用して、ファイルを検索するか、目的のフォルダまたはファイルを選択します。

注

ファイルの名前変更/コピー/移動/削除の詳細手順については、「付録 Y: ファイルの名前変更、コピー、移動、削除手順」(ページ 548 を参照してください)。

Recall

[Recall] メニュー・ページでは、U8903B のステート、グラフ解析トレース設定、または掃引機能ポイントをファイルからリコールすることができます。

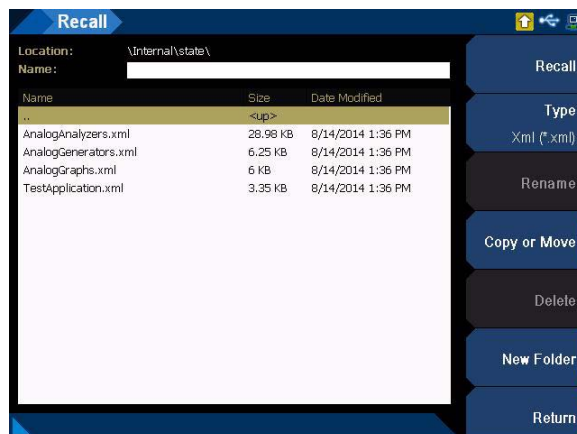



図 2-33 [Recall] メニュー・ページ

表 2-24 Save メニューの概要

メニュー	概要
Recall	選択したファイルをリコールするには、[Recall] ソフトキーを押します。
Type	現在のディレクトリに表示するファイル・タイプを選択するには、[Type] ソフトキーを押します。
Rename	現在のディレクトリ内の選択したファイルの名前を変更するには、[Rename] ソフトキーを押します。
Copy or Move	マークを付けたファイルを選択したフォルダにコピーまたは移動するには、[Copy or Move] ソフトキーを押します。
Delete	現在のディレクトリ内の選択したファイルを削除するには、[Delete] ソフトキーを押します。
New Folder	現在のディレクトリ内に新しいフォルダを作成するには、[New Folder] ソフトキーを押します。

リストの「…」を選択し、 を押すと、現在のフォルダから 1 レベル上がり、別のディレクトリに移動します。矢印キーを使用して、ファイルを検索するか、目的のフォルダまたはファイルを選択します。

注

ファイルの名前変更／コピー／移動／削除の詳細手順については、「付録 Y：ファイルの名前変更、コピー、移動、削除手順」（ページ 548）を参照してください。

これは空白のページです。


Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザズ・ガイド


3 オーディオ・ジェネレータの機能



オーディオ・ジェネレータ	90
波形設定	92
正弦波波形	92
可変位相波形	94
デュアル波形	96
SMPTE IMD 波形 (1:1/4:1/10:1)	98
DFD IEC 波形 (IEC 60118/IEC 60268)	100
ガウシアン雑音	103
方形雑音 (一様雑音)	105
三角雑音	107
ピンク雑音	108
方形波波形	110
DC 信号	112
正弦波バースト波形	113
ステレオ波形	114
単調波形	115
一定値波形	116
ウォーキング・ゼロ	117
ウォーキング・ワン	118
任意波形	119
マルチトーン波形	121
デュアル・トーン・マルチ周波数 (DTMF)	125
出力設定 (アナログ・ジェネレータ)	128
出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	130
DSI 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	133
AES3/SPDIF 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)	135
ビットの編集 (コンシューマ・フォーマット)	136
ビットの編集 (プロフェッショナル・フォーマット)	141
基準 (アナログ・ジェネレータ)	147
基準 (デジタル・ジェネレータ)	148




オーディオ・ジェネレータ

[FUNCTION] パネルの  を押して、オーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替えます。[Analog Generator] メニュー・ページと [Digital Generator] メニュー・ページを、[図 3-1](#) と [図 3-2](#) にそれぞれ示します。

[FUNCTION] パネルの  を押して、アナログ・インタフェースとデジタル・インタフェースの間を切り替えます。

[DATA ENTRY] パネルの  または  を押して、チャンネル 1 またはチャンネル 2 に切り替え、アクティブ・チャンネルの設定を開始します。

[RUN CONTROL] パネルの  を押すことにより、選択したジェネレータ・チャンネルの信号発生を開始/停止することができます。

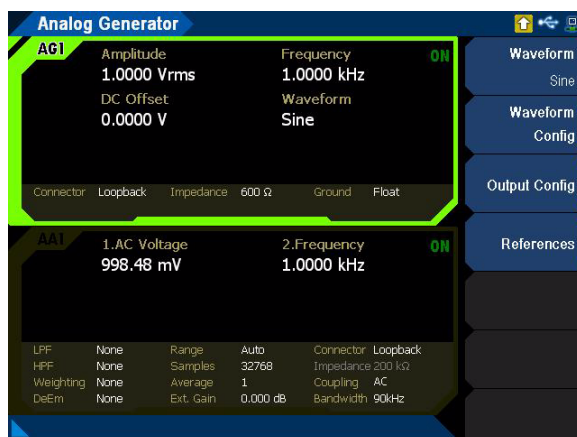


図 3-1 Analog Generator メニュー・ページ

表 3-1 Analog Generator メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	[Waveform] ソフトキーを押すと、使用可能なアナログ・ジェネレータの波形タイプが一覧表示されます。ドロップダウン・リストから目的の波形を選択します。
Waveform Config	[Waveform Config] ソフトキーを押して、周波数や振幅などの現在アクティブな波形の設定を行います。詳細については、「 波形設定 」(ページ 92) を参照してください。
Output Config	[Output Config] ソフトキーを押して、コネクタ・タイプやインピーダンスなどの出力設定を行います。詳細については、「 出力設定 (アナログ・ジェネレータ) 」(ページ 128) を参照してください。
References	[References] ソフトキーを押して、単位変換に使用する出力基準を設定します。詳細については、「 基準 (アナログ・ジェネレータ) 」(ページ 147) を参照してください。



図 3-2 Digital Generator メニュー・ページ

表 3-2 Digital Generator メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	[Waveform] ソフトキーを押すと、使用可能なアナログ・ジェネレータの波形タイプが一覧表示されず。ドロップダウン・リストから目的の波形を選択します。
Waveform Config	[Waveform Config] ソフトキーを押して、周波数や振幅などの現在アクティブな波形の設定を行います。詳細については、「波形設定」(ページ) 92 を参照してください。
Output Config	[Output Config] ソフトキーを押して、コネクタ・タイプやインピーダンスなどの出力設定を行います。詳細については、「出力設定 (デジタル・ジェネレータ)」(ページ) 130 を参照してください。
DSI Config	[DSI Config] ソフトキーを押して、フォーマットや分解能などの DSI 出力設定を行います。詳細については、「DSI 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)」(ページ) 133 を参照してください。
AES3/SPDIF	[AES3/SPDIF] ソフトキーを押して、レベルや分解能などの AES3/SPDIF 出力設定を行います。詳細については、「AES3/SPDIF 出力設定 (デジタル・ジェネレータ)」(ページ) 135 を参照してください。
References	[References] ソフトキーを押して、単位変換に使用する出力基準を設定します。詳細については、「基準 (デジタル・ジェネレータ)」(ページ) 148 を参照してください。

波形設定

正弦波波形

正弦波波形は最も基本的な波形であり、オーディオ解析用の波形として広く用いられます。

正弦波波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの正弦波波形の波形設定画面を、**図 3-3** と **図 3-4** にそれぞれ示します。

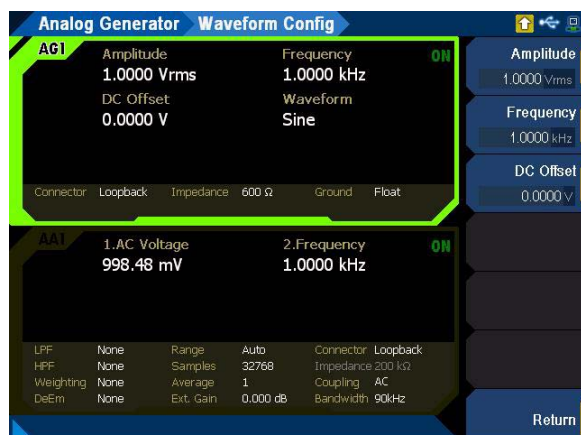


図 3-3 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (正弦波波形)

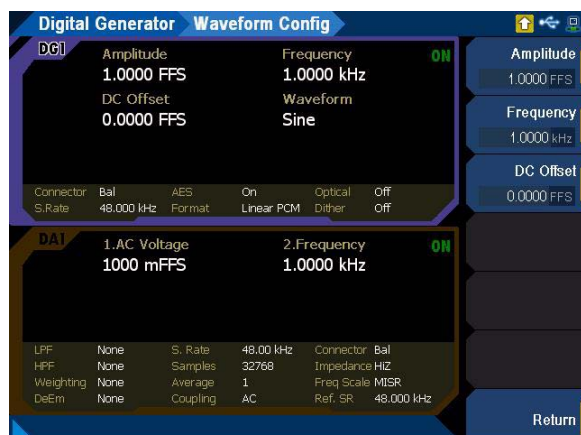


図 3-4 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (正弦波波形)

表 3-3 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要（正弦波波形）

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。 デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Frequency	信号の周期の逆数です。
DC Offset	波形の DC 成分です。

可変位相波形

すべてのチャンネルに正弦波波形を出力します。波形の周波数はすべてのチャンネルで同一ですが、位相と振幅はチャンネルごとに変えることができます。可変位相波形は、複数チャンネルのオーディオ・システムのチャンネル間の位相差やタイミング・スキューの測定に使用できます。可変位相波形モードは、両方のチャンネル出力で選択した周波数の正弦波波形を出力します。チャンネル2の出力位相の範囲は、チャンネル1の出力を基準にして $-180^{\circ} \sim +179.99^{\circ}$ です。

可変位相波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの可変位相波形の波形設定画面を、**図 3-5** と **図 3-6** にそれぞれ示します。

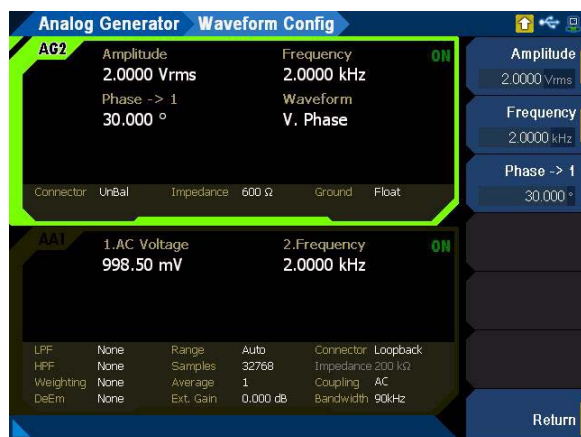


図 3-5 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (可変位相波形)

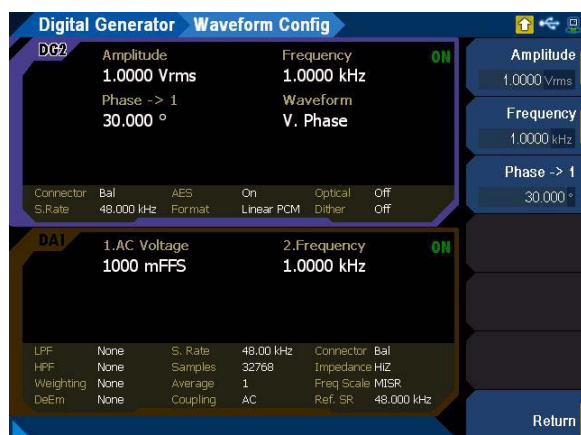


図 3-6 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (可変位相波形)

表 3-4 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (可変位相波形)

メニュー	概要
Amplitude	<p>アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。</p> <p>デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。</p> <p>DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。</p>
Frequency	<p>信号の周期の逆数です。</p>
Phase -> 1	<p>アナログ・ジェネレータがチャンネル 2 にある場合のみ使用可能です。</p> <p>チャンネル 2 の正弦波波形の位相をチャンネル 1 を基準にして指定します。正の値では、チャンネル 1 の出力がチャンネル 2 の出力より先行します。負の値では、チャンネル 1 の出力がチャンネル 2 の出力より遅れます。</p>

デュアル波形

デュアル波形モードでは、2つの独立した正弦波波形の和の複合波形を発生できます。デュアル正弦波波形は、オーディオ・システムの相互変調歪み特性のテストに使用できます。

デュアル波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータのデュアル波形の波形設定画面を、**図 3-7** と **図 3-8** にそれぞれ示します。

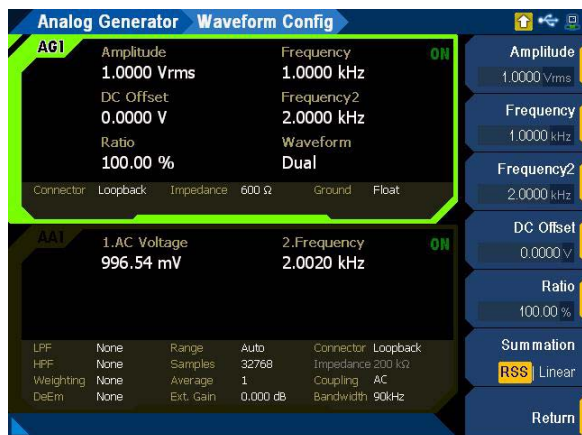


図 3-7 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (デュアル波形)

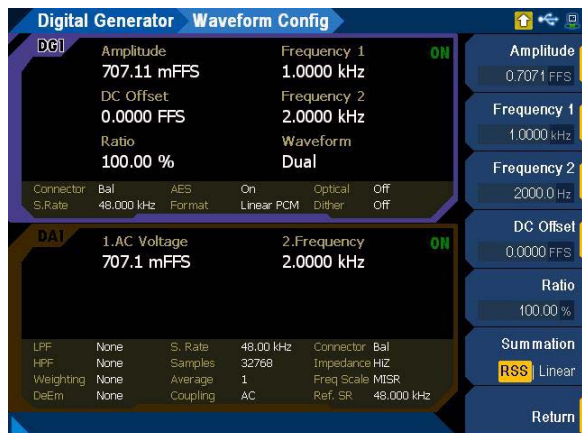


図 3-8 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (デュアル波形)

表 3-5 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (デュアル波形)

メニュー	概要
Amplitude	<p>アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。</p> <p>デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。</p> <p>DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。</p>
Frequency 1	1 番目の正弦波成分の周波数です。
Frequency 2	2 番目の正弦波成分の周波数です。
DC Offset	波形の DC 成分です。
Ratio	2 番目の正弦波成分の 1 番目の正弦波成分に対する振幅比を示します。
Summation	<p>2 つのレベルの合計方法を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - RSS <p>2 つのレベルの 2 乗和平方根 (RSS) の結果が振幅として表示されます。アナライザの振幅測定値は、トーンの比に関係なく、ジェネレータで設定された振幅値と同じになります。</p> - Linear <p>2 つのレベルのリニア加算の結果が振幅として表示されます。各トーンのレベルは、トーンの比から簡単に逆算できます。</p>

SMPTE IMD 波形 (1:1/4:1/10:1)

SMPTE IMD は、2つの正弦波波形を線形結合した信号です。SMPTE IMD 波形は、相互変調歪みのテストに関する SMPTE 規格 RP120-1983 に適合します。SMPTE IMD 1:1 の場合は、下側周波数の正弦波が 1:1 の振幅比で上側周波数の正弦波と線形結合されます。SMPTE IMD 4:1 の場合は、下側周波数の正弦波が 4:1 の振幅比で上側周波数の正弦波と線形結合されます。SMPTE IMD 10:1 の場合は、下側周波数の正弦波が 10:1 の振幅比で上側周波数の正弦波と線形結合されます。

SMPTE IMD 波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの SMPTE 1:1 波形の波形設定画面を、**図 3-9** と **図 3-10** にそれぞれ示します。

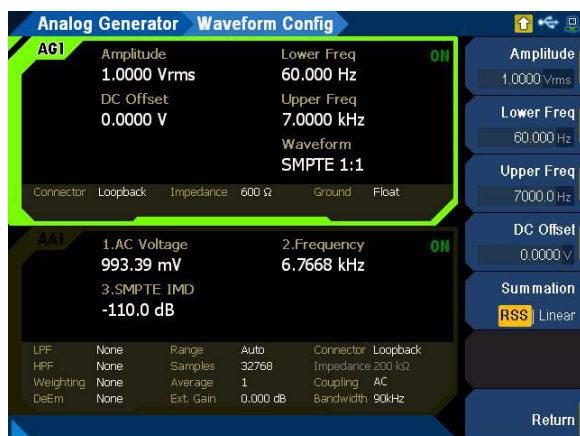


図 3-9 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (SMPTE 1:1 波形)



図 3-10 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (SMPTE 1:1 波形)

表 3-6 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (SMPTE IMD 波形)

メニュー	概要
Amplitude	<p>アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。</p> <p>デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。</p> <p>DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。</p>
Lower Freq	波形の下側周波数です。下側周波数と上側周波数は、周波数間の振幅比によって区別されます。
Upper Freq	波形の上側周波数です。下側周波数と上側周波数は、周波数間の振幅比によって区別されます。
DC Offset	波形の DC 成分です。
Summation	<p>2 つのレベルの合計方法を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - RSS <p>2 つのレベルの 2 乗和平方根 (RSS) の結果が振幅として表示されます。アナライザの振幅測定値は、トーンの比に関係なく、ジェネレータで設定された振幅値と同じになります。</p> - Linear <p>2 つのレベルのリニア加算の結果が振幅として示されます。各トーンのレベルは、トーンの比から簡単に逆算できます。</p>

DFD IEC 波形 (IEC 60118/IEC 60268)

DFD デュアル・トーン波形には、DFD IEC 60118 と DFD IEC 60268 の 2 種類の定義済み波形があります。DFD IEC 波形は SMPTE IMD 波形に似ていますが、2 つのトーンの振幅が等しく、周波数が近い点が異なります。

DFD 波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの IEC 60118 波形の波形設定画面を、**図 3-11** と **図 3-12** にそれぞれ示します。



図 3-11 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (IEC 60118 波形)



図 3-12 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (IEC 60118 波形)

表 3-7 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (IEC 60118 波形)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Upper Freq	波形の上側周波数です。
Diff Freq	波形の差周波数です。
DC Offset	波形の DC 成分です。
Summation	2 つのレベルの合計方法を示します。 - RSS 2 つのレベルの 2 乗和平方根 (RSS) の結果が振幅として表示されます。アナライザの振幅測定値は、トーンの比に関係なく、ジェネレータで設定された振幅値と同じになります。 - Linear 2 つのレベルのリニア加算の結果が振幅として示されます。各トーンのレベルは、トーンの比から簡単に逆算できます。

アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの IEC 60268 波形の波形設定画面を、[図 3-13](#) と [図 3-14](#) にそれぞれ示します。



図 3-13 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (IEC 60268 波形)

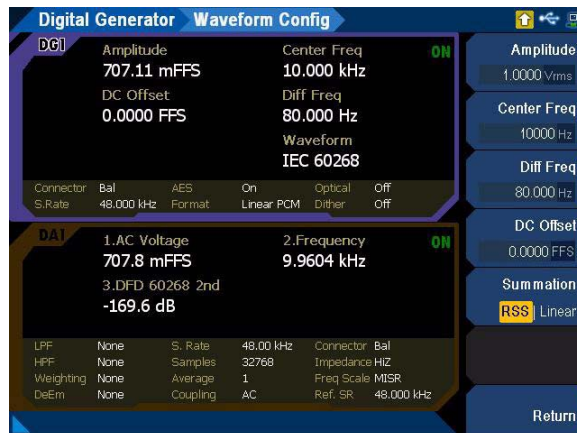


図 3-14 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (IEC 60268 波形)

表 3-8 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (IEC 60268 波形)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Center Freq	波形の中心周波数です。
Diff Freq	波形の差周波数です。
DC Offset	波形の DC 成分です。
Summation	2 つのレベルの合計方法を示します。 - RSS 2 つのレベルの 2 乗和平方根 (RSS) の結果が振幅として表示されます。アナライザの振幅測定値は、トーンの比に関係なく、ジェネレータで設定された振幅値と同じになります。 - Linear 2 つのレベルのリニア加算の結果が振幅として示されます。各トーンのレベルは、トーンの比から簡単に逆算できます。

ガウシアン雑音

ガウシアン雑音は、周波数成分が定済みの周波数値を中心とするガウス分布を持つランダム雑音信号です。

ガウシアン雑音モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータのガウシアン雑音の波形設定画面を、**図 3-15** と **図 3-16** にそれぞれ示します。

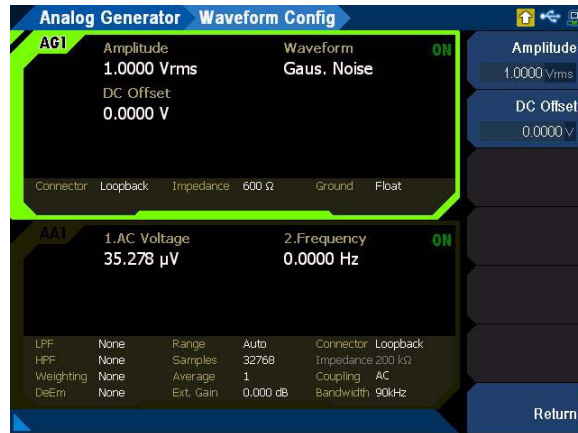


図 3-15 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (ガウシアン雑音)



図 3-16 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (ガウシアン雑音)

表 3-9 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ガウシアン雑音)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。 デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は $Vpeak/\sqrt{2}$ に等しくなります。
DC Offset	波形の DC 成分です。

方形雑音（一様雑音）

方形雑音は、一様分布の雑音信号です。

方形雑音モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの方形雑音の波形設定画面を、**図 3-17** と **図 3-18** にそれぞれ示します。

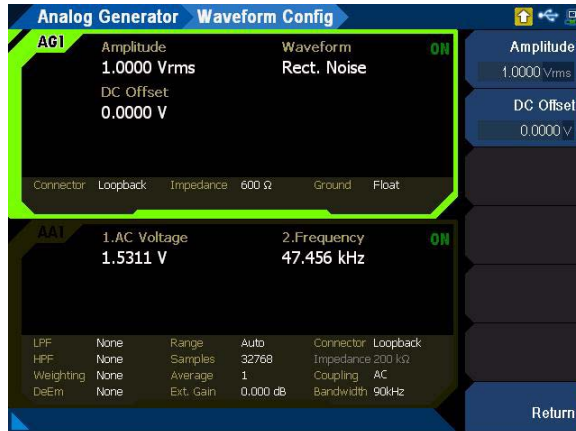


図 3-17 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (方形雑音)

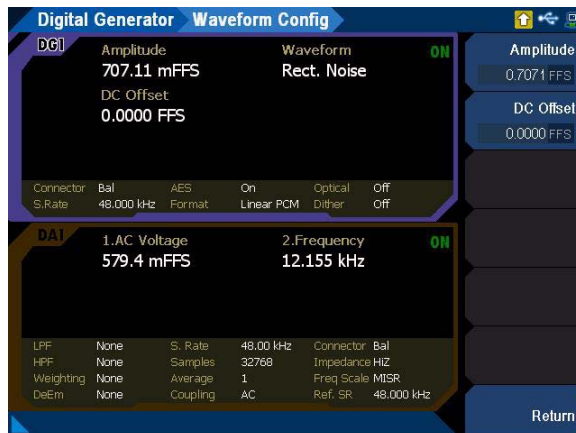


図 3-18 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (方形雑音)

表 3-10 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (方形雑音)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。 デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は $Vpeak/\sqrt{2}$ に等しくなります。
DC Offset	波形の DC 成分です。

三角雑音

三角雑音モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。三角雑音の波形設定画面を、**図 3-19** に示します。

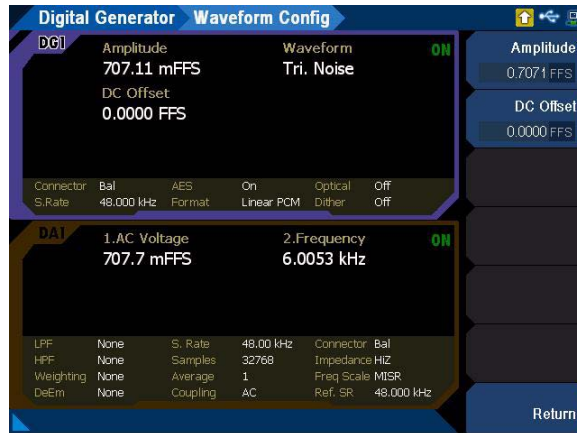


図 3-19 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (三角雑音)

表 3-11 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (三角雑音)

メニュー	概要
Amplitude	デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
DC Offset	波形の DC 成分です。

ピンク雑音

ピンク雑音は、周波数の増加とともにエネルギーが小さくなる、オクターブ・バンドごとに音圧レベルが等しい雑音信号です。

ピンク雑音モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータのピンク雑音の波形設定画面を、**図 3-20** および**図 3-21** に示します。



図 3-20 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (ピンク雑音)



図 3-21 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (ピンク雑音)

表 3-12 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ピンク雑音)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。 デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
DC Offset	波形の DC 成分です。

方形波波形

方形波波形は、2つのレベル間を定期的に瞬時に理想的に切り替える波形です。

方形波波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの方形波波形の波形設定画面を、**図 3-22**と**図 3-23**にそれぞれ示します。



図 3-22 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (方形波波形)

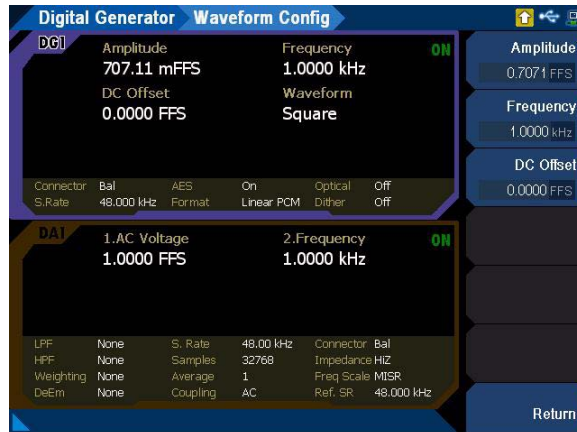


図 3-23 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (方形波波形)

表 3-13 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (方形波波形)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。 デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Frequency	方形波波形の周波数です。
DC Offset	デジタル・ジェネレータにのみ使用可能です。 波形の DC 成分です。

DC 信号

DC 信号出力は、低電流の DC 電源が必要な場合に使用します。増幅器またはその他の同様の回路にバイアスをかける場合などです。

DC 信号モードは、アナログ・ジェネレータのみに適用可能です。DC 信号の波形設定画面を、**図 3-24** に示します。

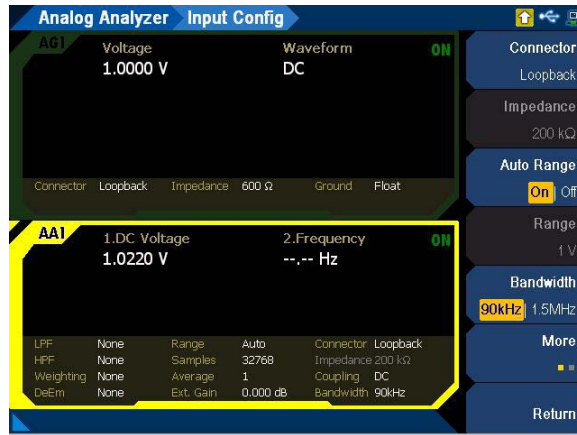


図 3-24 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (DC 信号)

表 3-14 Analog Generator > Waveform Config メニューの概要 (DC 信号)

メニュー	概要
Voltage	電圧は複合信号の振幅を示します。

正弦波バースト波形

正弦波バースト波形は、通常、2つのレベルの間で切り替えられる正弦波です。正弦波バースト波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。正弦波バースト波形の波形設定画面を、**図 3-25** に示します。



図 3-25 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ（正弦波バースト）

表 3-15 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要（正弦波バースト）

メニュー	概要
Amplitude	デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Frequency	1 番目の正弦波成分の周波数です。
Burst On	信号振幅レベルが高くなるサイクル数を示します。Burst On の値は、Period の値より 1 サイクル小さく設定してください。
Period	1 つのバーストの始めから次のバーストの始めまでのサイクル数です。Period の値は、Burst On の値より 1 サイクル以上大きく設定してください。
Low Level	Burst On と Burst Off の振幅比です。

ステレオ波形

ステレオ波形モードでは、チャンネル1とチャンネル2用に2つの独立した正弦波波形が作成されます。ステレオ波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。アナログ・ジェネレータの場合、ステレオ波形の作成に2つの異なるチャンネルを使用します。ステレオ波形の波形設定画面を、**図 3-26** に示します。

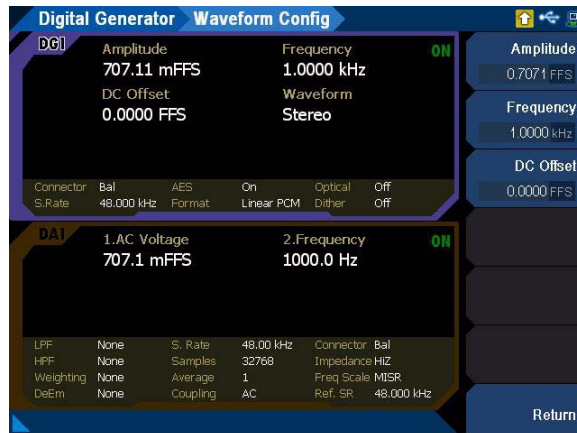


図 3-26 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (ステレオ波形)

表 3-16 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (ステレオ波形)

メニュー	概要
Amplitude	デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Frequency	1 番目の正弦波成分の周波数です。
DC Offset	波形の DC 成分です。

単調波形

単調波形は、繰り返し方形波の階段状信号から構成されます。方形波の各半サイクルの持続時間は、Samples/Step パラメータによって決定されます。

単調波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。単調波形の波形設定画面を、**図 3-27** に示します。

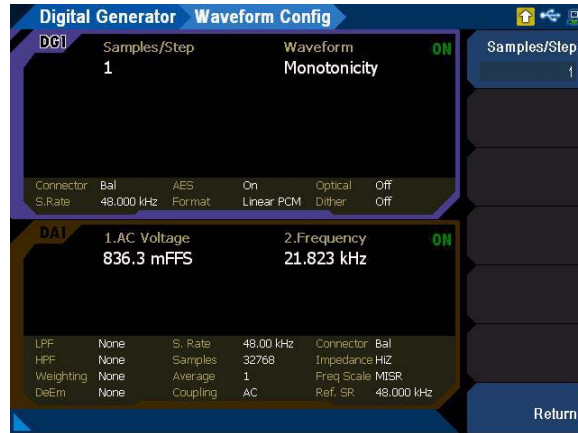


図 3-27 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (単調波形)

表 3-17 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (単調波形)

メニュー	概要
Samples/Step	方形波の各半サイクルの持続時間です。

一定値波形

一定値波形モードは、同じ一定の値のデータ・サンプルの連続ストリームを出力します。このモードは、デジタル・システムのデータ依存エラーの調査に使用できます。特定のエラーを繰り返し発生させるには、一定の値を使用する必要があります。

一定値波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。一定値波形の波形設定画面を、**図 3-28** に示します。



図 3-28 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (一定値波形)

表 3-18 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (一定値波形)

Menu	概要
Amplitude	デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は $Vpeak/\sqrt{2}$ に等しくなります。

ウォーキング・ゼロ

ウォーキング・ゼロ波形モードでは、1つのビットが0に、残りのビットが1に設定されます。ビット0は、最下位ビット（LSB）から最上位ビット（MSB）まで連続的に上昇して、LSBに戻ります。

ウォーキング・ゼロ波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。ウォーキング・ゼロ波形の波形設定画面を、**図 3-29** に示します。



図 3-29 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ（ウォーキング・ゼロ）

表 3-19 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要（ウォーキング・ゼロ）

メニュー	概要
Samples/Step	1個のビット0の増加速度です。

ウォーキング・ワン

ウォーキング・ワン波形モードでは、1つのビットが1に、残りのビットが0に設定されます。ビット1は、最下位ビット（LSB）から最上位ビット（MSB）まで連続的に上昇して、LSBに戻ります。

ウォーキング・ワン波形モードは、デジタル・ジェネレータのみに適用可能です。ウォーキング・ワン波形の波形設定画面を、**図 3-30** に示します。



図 3-30 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ（ウォーキング・ワン）

表 3-20 Digital Generator > Waveform Config メニューの概要（ウォーキング・ワン）

メニュー	概要
Samples/Step	1 個のビット 1 の増加速度です。

任意波形

適切にフォーマットした波形ファイルを、波形サンプルのシーケンスとして U8903B にロードできます。サンプルは、192 kHz の固定サンプリング・レートで、連続したシーケンスでジェネレータから出力されます。波形ファイルは、.arb または .wav ファイル・フォーマットでなければなりません。.wav ファイル・フォーマットでは、サンプル当たり 8/16/24 ビットのモノラル/ステレオ・オーディオをサポートしています。

任意波形モードは、アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータの任意波形の波形設定画面を、**図 3-31** と **図 3-32** にそれぞれ示します。任意波形ファイルのフォーマットの詳細については、「**付録 0：任意波形ファイルのフォーマット**」（ページ 512）を参照してください。

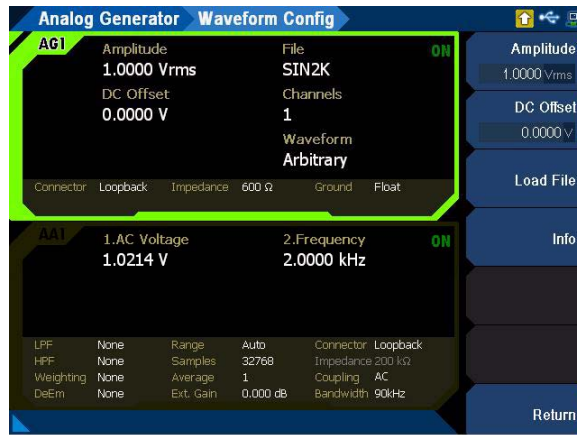


図 3-31 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ (任意波形)

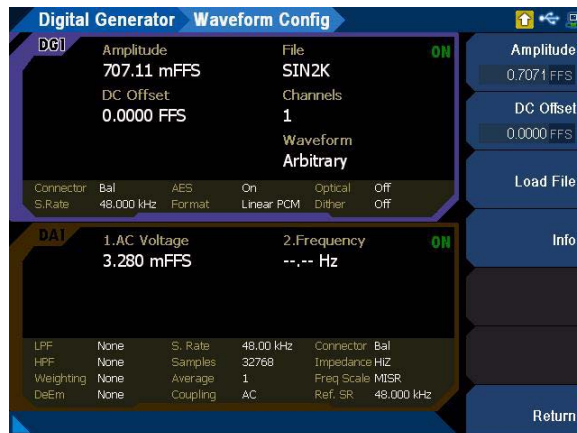


図 3-32 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ (任意波形)

表 3-21 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (任意波形)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FS で表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は $Vpeak/\sqrt{2}$ に等しくなります。
DC Offset	波形の DC 成分です。
Load File	波形をファイルからロードするには、[Load File] ソフトキーを押します。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87) を参照してください。
Info	ロードした波形の情報を表示するには、[Info] ソフトキーを押します。

マルチトーン波形

マルチトーン波形は、複数の独立した正弦波波形の和の複合波形です。この機能は、1回のオーディオ・データの収集で、オーディオ・デバイスのさまざまな特性を測定するのに便利です。

マルチトーン波形モードは、アナログ・オーディオ・ジェネレータとデジタル・オーディオ・ジェネレータの両方に適用可能です。アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータのマルチトーン波形の波形設定画面を、**図 3-33** と **図 3-34** にそれぞれ示します。

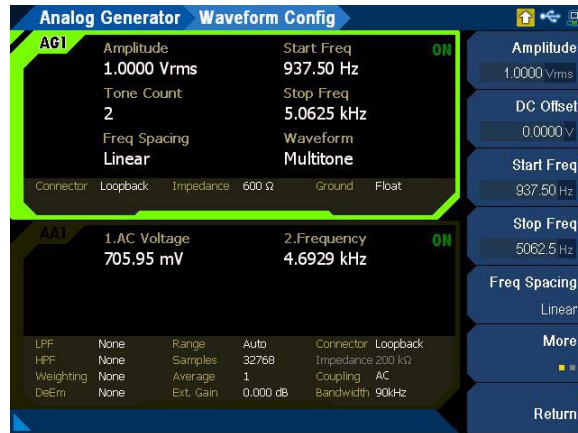


図 3-33 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形)



図 3-34 Digital Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形)

表 3-22 Analog/Digital Generator > Waveform Config メニューの概要 (マルチトーン波形)

メニュー	概要
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBmなどで表すことができます。デジタル・ジェネレータの場合は、FFS、dBFS、%FSで表すことができます。 DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は $Vpeak/\sqrt{2}$ に等しくなります。
DC Offset	アナログ・ジェネレータにのみ使用可能です。 波形の DC 成分です。
Start Freq	マルチトーン波形の最低周波数 (通常は最初のトーンの周波数) です。
Stop Freq	マルチトーン波形の最高周波数 (通常は最後のトーンの周波数) です。
Freq Spacing	トーン間の周波数間隔です。 - Linear - Log - Custom
Tone Count	信号の周波数成分の数です。作成可能なトーンの最大トーン数は 60 です。
Length	マルチトーン波形の 1 回の反復を作成するのに使用するサンプル数を決定する波形長です。波形長が長いほど周波数分解能は高くなりますが、作成や処理にかかる時間は長くなります。 - 1024 - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536
Custom	[Custom] ソフトキーを押すと、マルチトーン波形の [Custom] メニュー・ページにアクセスします。各トーンの周波数、振幅、位相を設定し、クレスト・ファクタを最適化することができます。マルチトーン波形の [Custom] メニュー・ページの詳細については、「カスタム・マルチトーン」(ページ) 123 を参照してください。

カスタム・マルチトーン

アナログ・ジェネレータとデジタル・ジェネレータのカスタム・マルチトーン波形の設定画面を、**図 3-35** と **図 3-36** にそれぞれ示します。

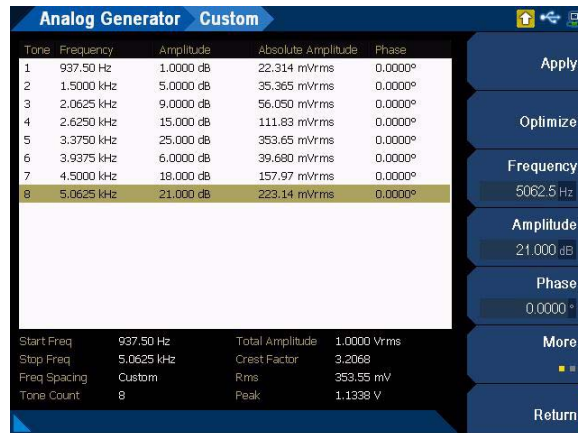


図 3-35 Analog Generator > Waveform Config > Custom メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形)

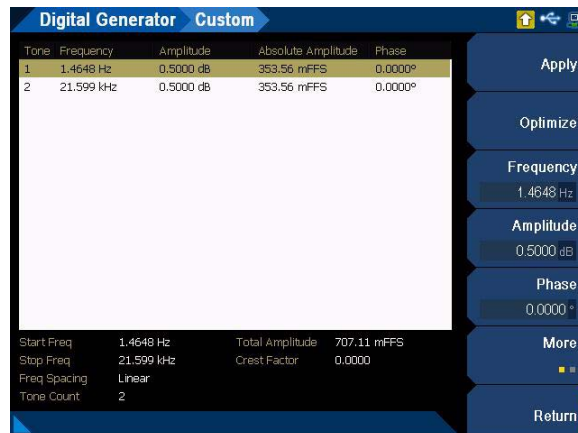


図 3-36 Digital Generator > Waveform Config > Custom メニュー・ページ 1 (マルチトーン波形)

表 3-23 Analog Generator > Waveform Config > Custom メニューの概要 (マルチトーン波形)

メニュー	概要
Apply	カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンに対して現在の設定を適用するには、[Apply] ソフトキーを押します。
Optimize	カスタム・マルチトーン波形のクレスト・ファクタを最適化するには、[Optimize] ソフトキーを押します。
Frequency	カスタム・マルチトーン波形の周波数値を設定するには、[Frequency] ソフトキーを押します。
Amplitude	カスタム・マルチトーン波形の振幅値を設定するには、[Amplitude] ソフトキーを押します。
Phase	カスタム・マルチトーン波形の位相値を設定するには、[Phase] ソフトキーを押します。
Add Above	カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの上にトーンを追加するには、[Add Above] ソフトキーを押します。
Add Below	カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの下にトーンを追加するには、[Add Below] ソフトキーを押します。
Remove	カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンを削除するには、[Remove] ソフトキーを押します。
Clear	カスタム・マルチトーン波形リスト内のすべてのトーンをクリアするには、[Clear] ソフトキーを押します。

デュアル・トーン・マルチ周波数 (DTMF)

デュアル・トーン・マルチ周波数 (DTMF) は、タッチトーンとも呼ばれる、通信で使用される信号トーンの方式です。ボイス・メール、ヘルプ・デスク、テレフォン・バンキングなどのアプリケーションに使用されます。

12 個の DTMF 信号があり、各信号は 2 つのトーン（以下から選択）で構成されます。

- 697 Hz
- 770 Hz
- 852 Hz
- 941 Hz
- 1209 Hz
- 1336 Hz
- 1477 Hz

トーンは 2 つのグループ（ローとハイ）に分けられ、各 DTMF 信号は各グループから 1 つずつ使用します。このため、高調波が信号の一部と誤って解釈されることはありません。DTMF の波形設定画面を、**図 3-37** に示します。



図 3-37 Analog Generator > Waveform Config メニュー・ページ 1 (DTMF)

表 3-24 Analog Generator > Waveform Config メニューの概要 (DTMF)

メニュー	概要
Dial	1 つの DTMF トーンを作成、または DTMF シーケンスを変更するには、[Dial] ソフトキーを押します。詳細については、「Dial」(ページ) 126 を参照してください。
Amplitude	アナログ・ジェネレータの場合は、Vrms、Vpeak、Vpp、dBV、dBu、dBm などで表すことができます。DC オフセットのない完全な正弦波波形の場合は、Vpp は Vpeak の 2 倍であり、Vrms は Vpeak/√2 に等しくなります。
Ratio	高い周波数のトーンと低い周波数のトーン間のレベル差です。
Tone Duration	DTMF 信号の持続時間です。
Tone Delay	2 つの DTMF トーン間の遅延です。
Pause Time	DTMF シーケンスのインターバル・タイムです。
Repeat	DTMF シーケンスの繰り返しをオン/オフするには、[Repeat] ソフトキーを押します。
Summation	2 つのレベルの合計方法を示します。 <ul style="list-style-type: none"> - RSS 2 つのレベルの 2 乗和平方根 (RSS) の結果が振幅として表示されます。アナライザの振幅測定値は、トーンの比に関係なく、ジェネレータで設定された振幅値と同じになります。 - Linear 2 つのレベルのリニア加算の結果が振幅として示されます。各トーンのレベルは、トーンの比から簡単に逆算できます。

Dial

ダイヤル・モードでは、1 つの DTMF トーンを作成、または DTMF シーケンスを変更できます。[Mode] ソフトキーを押して、ダイヤル・モードを Single / Sequence の間で切り替えます。表 3-26 にリストされているように、[DATA ENTRY] パネルの数字キーを押して、各 DTMF トーンを作成します。図 3-38 に示すように、[Dial] メニュー・ページが表示されます。

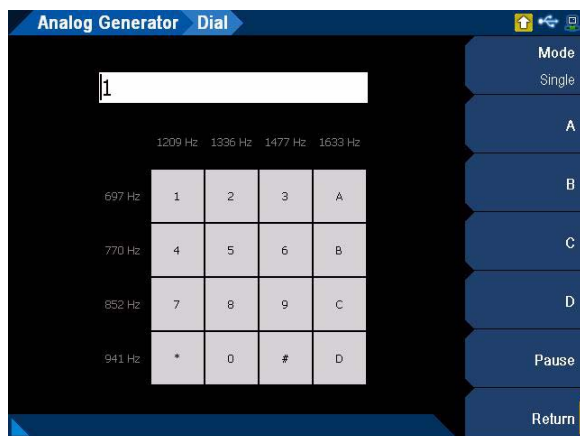




図 3-38 Dial メニュー・ページ

表 3-25 Dial メニュー・ページの概要

メニュー	概要
Mode	ダイヤル・モードの動作モードです。 Single - 数字キーと A ~ D のソフトキーを使用して、1 つの DTMF トーンを発信することができます。 Sequence - DTMF シーケンスを発信/変更することができます。
A	シングル・ダイヤル・モード
B	[A]、[B]、[C] または [D] ソフトキーを押し続けると、それぞれ A、B、C または D トーンが発信されます。
C	シーケンス・ダイヤル・モード
D	[A]、[B]、[C] または [D] ソフトキーを押すと、A トーンが DTMF シーケンスに追加されます。
Pause	DTMF シーケンスに追加する休止です。 [Pause] ソフトキーを押して、シーケンスにカンマで休止を追加します。

表 3-26 DTMF トーン・マッピング

DTMF トーン	概要
0 ~ 9	[DATA ENTRY] パネルの数字キーを押して、0 ~ 9 の DTMF トーンをそれぞれ作成します。
*	[DATA ENTRY] パネルの  を押して、** DTMF トーンを作成します。
#	[DATA ENTRY] パネルの  を押して、# DTMF トーンを作成します。
A ~ D	[A] ~ [D] のソフトキーを押して、A ~ D の DTMF トーンをそれぞれ作成します。

出力設定（アナログ・ジェネレータ）

アナログ・ジェネレータの出力設定画面を、**図 3-39** に示します。

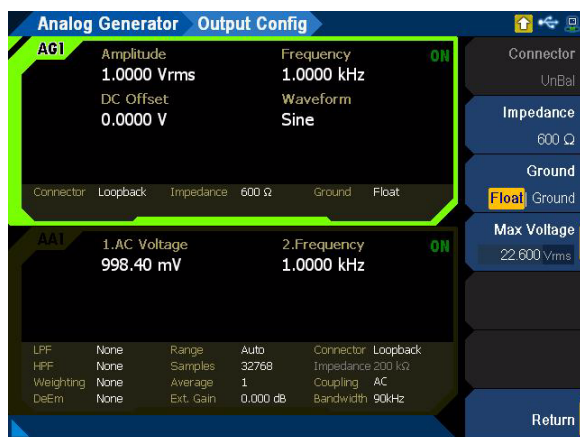


図 3-39 Analog Generator > Output Config メニュー・ページ

表 3-27 Analog Generator > Output Config メニューの概要

メニュー	概要
Connector	<p>[Connector] ソフトキーを押して、出力コネクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bal 平衡モードでは、振幅が等しく、位相が 180 度ずれている 2 つの差動信号が、XLR の正と負のピンに出力されます。 - UnBal 不平衡モードでは、グランド基準の信号が、BNC 出力コネクタに出力されます。 - Com コモン・モードでは、振幅が等しい 2 つの同相信号が、XLR の正と負のピンに出力されます。コモン・モード・テスト信号はピン 2 と 3 の両方または XLR コネクタに印加され、ピン 1 は戻り信号に接続されます。 - IEC60268 コモン・モード・テスト信号はピン 2 と 3 の両方または XLR コネクタに印加され、ピン 1 は戻り信号に接続されます。10 Ω 出力直列抵抗がピンまたは 3 に追加されます。
Impedance	<p>[Impedance] ソフトキーを押して、出力インピーダンス値を選択します。</p> <p>Bal、Com、IEC60268 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Ω - 100 Ω - 40 Ω <p>UnBal の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Ω - 50 Ω - 20 Ω

表 3-27 Analog Generator > Output Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
IEC60268 10 Ω	<p>[IEC60268 10 Ω] ソフトキーを押して、一般的な IEC60268 構成の XLR コネクタのピン 2 または 3 に追加する 10 Ω 出力直列抵抗を選択します。この設定は、出力コネクタ・タイプが IEC 60268 に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin2 10 Ω 出力直列抵抗がピン 2 に追加されます。 - Pin3 10 Ω 出力直列抵抗がピン 3 に追加されます。
Ground	<p>[Ground] ソフトキーを押して、グラウンド・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Float グラウンド・タイプがフローティングの場合は、信号の戻り線（平衡出力の XLR ピン 1、不平衡出力の BNC リターン端子）はシャーシ・グラウンドにグラウンドされず、「フローティング状態」です。 - Ground グラウンド・タイプがグラウンドの場合は、信号のリターン・ライン（平衡出力の場合は XLR ピン 1、不平衡出力の場合は BNC リターン端子）はシャーシ・グラウンドに接続されます。
Max Voltage	<p>[Max Voltage] ソフトキーを押して、最大電圧を設定します。最大電圧値の設定により、ジェネレータからの最大振幅出力を制限し、過剰な高電圧による被試験デバイス（DUT）の損傷を防ぎます。</p>

出力設定（デジタル・ジェネレータ）

デジタル・ジェネレータの出力設定画面を、**図 3-40** に示します。

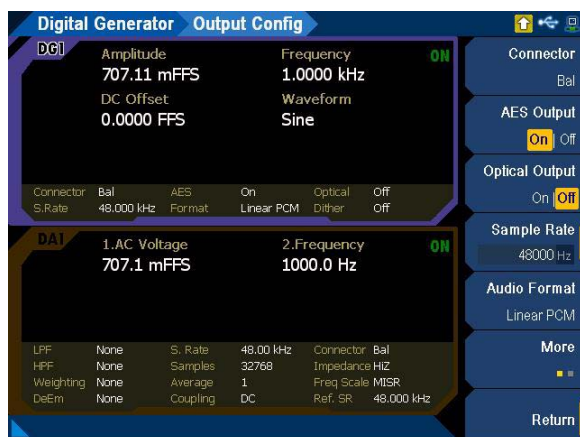


図 3-40 Digital Generator > Output Config メニュー・ページ 1

表 3-28 Digital Generator > Output Config メニューの概要

メニュー	概要
Connector	<p>[Connector] ソフトキーを押して、出力コネクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bal 平衡モードでは、U8903B リア・パネルの XLR 出力コネクタにデジタル信号が出力されます。 - UnBal 不平衡モードでは、U8903B リア・パネルの BNC 出力コネクタにデジタル信号が出力されます。
AES Output	[AES Output] ソフトキーを押して、AES 出力をオン/オフします。
Optical Output	[Optical Output] ソフトキーを押して、光出力をオン/オフします。
Sample Rate	[Sample Rate] ソフトキーを押して、サンプリング・レートの値を設定します。
Audio Format	<p>[Audio Format] ソフトキーを押して、オーディオ・エンコード・フォーマットを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linear PCM - A-Law - μ-Law
Dither	<p>[Dither] ソフトキーを押して、ディザ・タイプを選択します。ディザとは、信号に重畳できる雑音成分です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off - Rectangular - Triangular - Shaped

表 3-28 Digital Generator > Output Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Ref Clock	[Ref Clock] ソフトキーを押して、基準クロックの設定を行います。詳細については、「 基準クロック 」(ページ) 131 を参照してください。
Sync Clock	[Sync Clock] ソフトキーを押して、同期クロックの設定を行います。詳細については、「 同期クロック 」(ページ) 132 を参照してください。

基準クロック

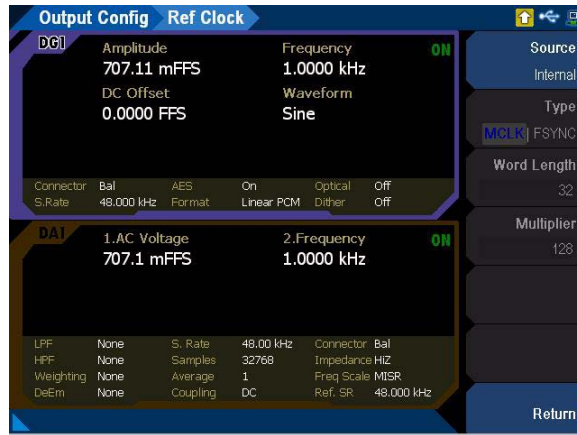


図 3-41 Digital Generator > Output Config > Ref Clock メニュー・ページ

表 3-29 Digital Generator > Output Config > Ref Clock メニューの概要

メニュー	概要
Source	[Source] ソフトキーを押して、基準クロック・ソースを選択します。システム・クロックの詳細については、「 付録 R：デジタル・システムのクロック分配ブロック図 」(ページ) 518 を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - Internal - AES RCLK - External
Type	[Type] ソフトキーを押して、外部基準クロック・ソースを選択します。システム・クロックの詳細については、「 付録 R：デジタル・システムのクロック分配ブロック図 」(ページ) 518 を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - MCLK - FSYNC
Word Length	[Word Length] ソフトキーを押して、外部基準クロックのワード長の値を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> - 8 ~ 32
乗数	[Multiplier] ソフトキーを押して、外部基準クロックの乗数の値を設定します。外部基準クロック乗数として選択可能な値は、外部基準クロック・ワード長によって異なります。

同期クロック

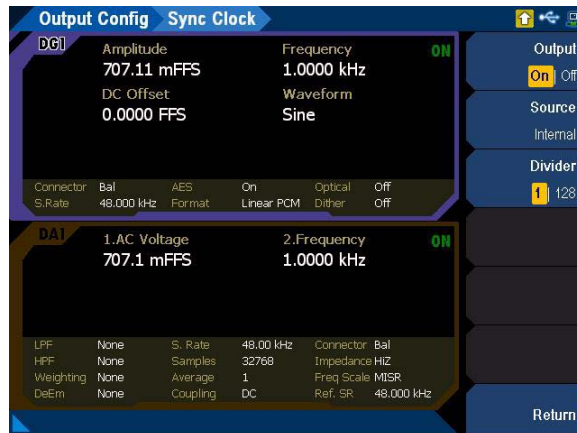


図 3-42 Digital Generator > Output Config > Sync Clock メニュー・ページ

表 3-30 Digital Generator > Output Config > Sync Clock メニューの概要

メニュー	概要
Output	[Output] ソフトキーを押して、同期クロック出力をオン/オフします。
Source	[Source] ソフトキーを押して、同期クロック・ソースを選択します。システム・クロックの詳細については、「付録 R：デジタル・システムのクロック分配ブロック図」(ページ 518)を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - Internal - AES RCLK - External
Divider	[Divider] ソフトキーを押して、同期クロックの分周比の値を選択します。同期クロックの分周比を 1 に設定した場合は、同期クロックは 128 倍のサンプリング・レートに固定されます (2 相クロック)。同期クロックの分周比を 128 に設定した場合は、同期クロックは 128 分周されます。これは、U8903B で設定されたサンプリング・レートと同じです。 <ul style="list-style-type: none"> - 1 - 128

DSI 出力設定（デジタル・ジェネレータ）

デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定画面を、**図 3-43** に示します。



図 3-43 Digital Generator > DSI Config メニュー・ページ 1

表 3-31 Digital Generator > DSI Output Config メニューの概要

メニュー	概要
Voltage	<p>[Voltage] ソフトキーを押して、出力電圧を選択するか、目的の出力電圧を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.2 Vpp - 1.5 Vpp - 1.8 Vpp - 2.5 Vpp - 3 Vpp - 3.3 Vpp
Channels	<p>[Channels] ソフトキーを押して、チャンネル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、DSI 出力フォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Left - Right - I2S - DSP

表 3-31 Digital Generator > DSI Output Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Resolution	[Resolution] ソフトキーを押して、オーディオ分解能を設定します。 - 8 ~ 24
Bclk Edge	[Bclk Edge] ソフトキーを押して、クロック・エッジ・タイプを選択します。 - Rising - Falling
Fsync Polarity	[Fsync Polarity] ソフトキーを押して、同期極性を選択します。 - Rising - Falling
Fsync Width	[Fsync Width] ソフトキーを押して、同期幅を選択します。 - One Bit Clock - One Subframe - 50% Duty Cycle
Data Shift Cnt	[Data Shift Cnt] ソフトキーを押して、データ・シフト・カウント値を設定します。
Data Shift Dir	[Data Shift Dir] ソフトキーを押して、データ・シフト方向を選択します。 - Left - Right
Mclk Output	[Mclk Output] ソフトキーを押して、マスタ・クロック出力をオン/オフします。
Word Length	[Word Length] ソフトキーを押して、マスタ・クロックのワード長の値を設定します。ワード長をオーディオ分解能より小さい値に設定することはできません。 - 8 ~ 32
乗数	[Multiplier] ソフトキーを押して、乗数の値を設定します。
Sample Rate	[Sample Rate] ソフトキーを押して、サンプリング・レートの値を設定します。

AES3/SPDIF 出力設定（デジタル・ジェネレータ）

デジタル・ジェネレータの AES3/SPDIF 出力設定画面を、**図 3-44** に示します。

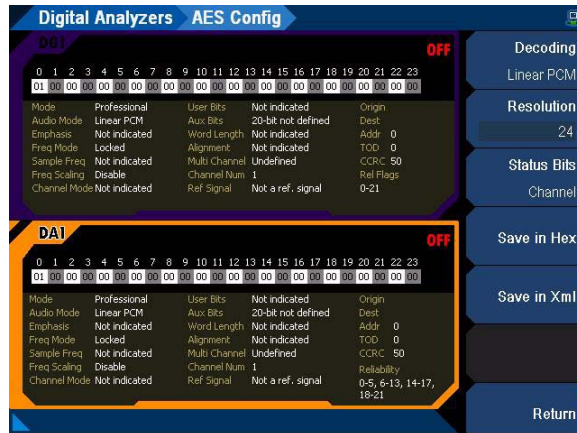


図 3-44 Digital Generator > AES Config メニュー・ページ 1

表 3-32 Digital Generator > AES Config メニューの概要

メニュー	概要
Level	[Level] ソフトキーを押して、出力電圧レベルを設定します。
Resolution	[Resolution] ソフトキーを押して、オーディオ分解能の値を設定します。 - 8～24
Validity Bit	[Validity Bit] ソフトキーを押して、有効性ビットを選択します。 - Set - Clear
Format	[Format] ソフトキーを押して、AES3/SPDIF フォーマットを選択します。 - コンシューマ - プロフェッショナル
Status Bits	[Status Bits] ソフトキーを押して、ステータス・ビット・タイプを選択します。 - Channel - User
Edit Bits	[Edit Bits] ソフトキーを押して、選択したフォーマットに従ってビットを構成します。詳細については、「ビットの編集（コンシューマ・フォーマット）」（ページ 136）と「ビットの編集（プロフェッショナル・フォーマット）」（ページ 141）を参照してください。
Clear Bits	[Clear Bits] ソフトキーを押して、すべてのビットをクリアします。

表 3-32 Digital Generator > AES Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Save File	[Save File] ソフトキーを押して、ビットをファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Load File	[Load File] ソフトキーを押して、ビットをファイルからロードします。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。

ビットの編集 (コンシューマ・フォーマット)

コンシューマ・フォーマットの AES3/SPDIF ビット設定画面を、**図 3-45** に示します。

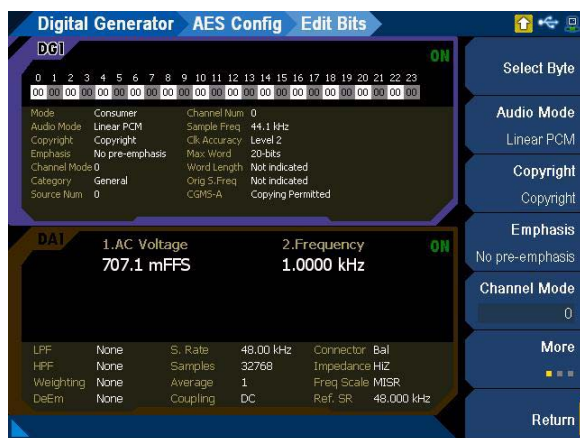


図 3-45 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニュー・ページ 1

表 3-33 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニューの概要

メニュー	概要
Select Byte	[Select Byte] ソフトキーを押して、バイトを選択して編集します。
Audio Mode	[Audio Mode] ソフトキーを押して、オーディオ・モードを選択します。 - Non-Linear PCM - Linear PCM
著作権	[Copyright] ソフトキーを押して、著作権タイプを選択します。 - 著作権 - Non-copyright

表 3-33 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Emphasis	<p>[Emphasis] ソフトキーを押して、エンファシス・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - No pre-emphasis - 50/15 μs - Reserved 1 - Reserved 2
Channel Mode	<p>[Channel Mode] ソフトキーを押して、チャンネル・モードの値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 ~ 3
Category	<p>[Category] ソフトキーを押して、カテゴリ・コード・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - General - Laser Optical - D/D Converter - Magnetic - Digital Broadcast 1 - Digital Broadcast 2 - Musical Instrument - ADC Non Copyright - Solid State Memory - ADC Copyright - Experimental - Reserved 1 - Reserved 2
Source Num	<p>[Source Num] ソフトキーを押して、ソース番号を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 ~ 15
Channel Num	<p>[Channel Num] ソフトキーを押して、チャンネル番号を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 ~ 15
Sample Freq	<p>[Sample Freq] ソフトキーを押して、サンプリング周波数の値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 22.05 kHz - 24 kHz - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz - 768 kHz

表 3-33 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Clk Accuracy	<p>[Clk Accuracy] ソフトキーを押して、クロック確度タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level 1 - Level 2 - Level 3 - Reserved
Max Word Len	<p>[Max Word Len] ソフトキーを押して、最大ワード長を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 bits - 20 bits
Word Length	<p>[Word Length] ソフトキーを押して、ワード長を選択します。</p> <p>24 ビットの最大ワード長</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 20 bits - 21 bits - 22 bits - 23 bits - 24 bits <p>20 ビットの最大ワード長</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 16 bits - 17 bits - 18 bits - 19 bits - 20 bits

表 3-33 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (コンシューマ・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Orig Samp	<p>[Orig Samp] ソフトキーを押して、元のサンプリング周波数の値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 8 kHz - 11.025 kHz - 12 kHz - 16 kHz - 22.05 kHz - 24 kHz - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz - Reserved 1 - Reserved 2
CGMA-A	<p>[CGMA-A] ソフトキーを押して、CGMA-A タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copying Permitted - Condition Not Used - One Generation Copy - Copying Denied

表 3-34 AES3/SPDIF コンシューマ・モードのビットの概要

ビット	ラベル	概要
0	アプリケーション・モード	0: コンシューマ 1: プロフェッショナル
1	非オーディオ	0: オーディオ・データはリニア PCM サンプル 1: リニア PCM サンプル以外
2	著作権	0: 主張 1: 非主張
3 ~ 5	エンファシス	000: エンファシス指示なし 100: CD タイプ・エンファシス
6 ~ 7	チャンネル・ステータス・モード	00: モード 0 他の値は予約済み
8 ~ 15	カテゴリ・コード	ビット 8 が LSB
16 ~ 19	ソース番号	ビット 16 が LSB

表 3-34 AES3/SPDIF コンシューマ・モードのビットの概要 (続き)

ビット	ラベル	概要		
20 ~ 23	チャンネル番号	ビット 20 が LSB		
24 ~ 27	サンプリング周波数	0000 : 44.1 kHz 0100 : 48 kHz 1100 : 32 kHz		
28 ~ 29	クロック確度	10 : レベル I、±50 ppm 00 : レベル II、±1000 ppm 01 : レベル III、可変ピッチ・シフト		
30 ~ 31	予約			
32	ワード長 (フィールド・サイズ)	0 : 最大長 20 ビット 1 : 最大長 24 ビット		
33 ~ 35	ワード長		ビット 32 = 1 の場合	ビット 32 = 0 の場合
		000	Not indicated	指示なし
		101	24 bits	20 bits
		001	23 ビット	19 ビット
		010	22 ビット	18 ビット
		011	21 ビット	17 ビット
		100	20 ビット	16 ビット
36 ~ 39	元のサンプリング周波数	1111 : 44.1 kHz 1110 : 88.2 kHz 1101 : 22.05 kHz 1100 : 176.4 kHz 1011 : 48 kHz 1010 : 96 kHz 1001 : 24 kHz 1000 : 192 kHz 0111 : 予約 0110 : 8 kHz 0101 : 11.025 kHz 0100 : 12 kHz 0011 : 32 kHz 0010 : 予約 0001 : 16 kHz 0000 : 指示なし		
40 ~ 41	CGMS-A	00 : コピー可 01 : 未対応 10 : コピー・ワンス 11 : コピー不可		
42 ~ 192	予約			

ビットの編集（プロフェッショナル・フォーマット）

プロフェッショナル・フォーマットの AES3/SPDIF ビット設定画面を、**図 3-45** に示します。

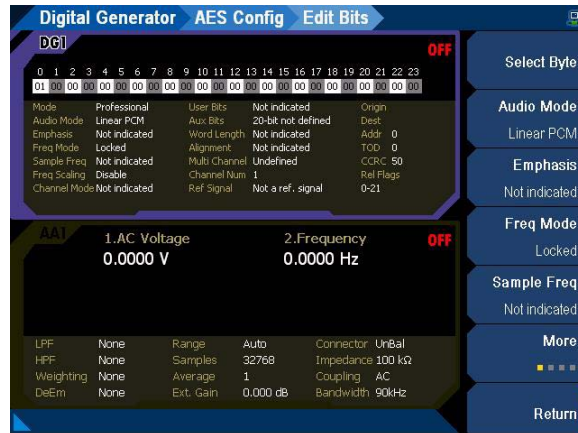


図 3-46 Digital Generator > AES Config > Edit Bits（プロフェッショナル・フォーマット）メニュー・ページ 1

表 3-35 Digital Generator > AES Config > Edit Bits（プロフェッショナル・フォーマット）メニューの概要

メニュー	概要
Select Byte	[Select Byte] ソフトキーを押して、バイトを選択して編集します。
Audio Mode	[Audio Mode] ソフトキーを押して、オーディオ・モードを選択します。 - Non-Linear PCM - Linear PCM
Emphasis	[Emphasis] ソフトキーを押して、エンファシス・タイプを選択します。 - Not indicated - No pre-emphasis - 50/15 μs - CCITT J.17
Freq Mode	[Freq Mode] ソフトキーを押して、周波数モードを選択します。 - Locked - Unlocked

表 3-35 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (プロフェッショナル・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Freq	<p>[Sample Freq] ソフトキーを押して、サンプリング周波数の値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 22.05 kHz - 24 kHz - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz
Freq Scaling	<p>[Freq Scaling] ソフトキーを押して、周波数スケーリングをオン/オフします。</p>
Chan Mode	<p>[Chan Mode] ソフトキーを押して、チャンネル・モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 2-channel - Single channel - Primary-Secondary - Stereo - Reserved 1 - Reserved 2 - Mono Double Rate - Left Double Rate - Right Double Rate - Multichannel
User Bits	<p>[User Bits] ソフトキーを押して、ユーザ・ビット・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 192-bit block - Reserved for AES18 - User defined - Reserved for Metadata - As in IEC60958-3
Aux Bits	<p>[Aux Bits] ソフトキーを押して、補助ビットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20-bit not defined - 24-bit main audio - 20-bit single - Reserved

表 3-35 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (プロフェッショナル・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Word Length	<p>[Word Length] ソフトキーを押して、ワード長を選択します。</p> <p>24 ビットの最大ワード長</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 20 bits - 21 bits - 22 bits - 23 bits - 24 bits <p>20 ビットの最大ワード長</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 16 bits - 17 bits - 18 bits - 19 bits - 20 bits
Alignment	<p>[Alignment] ソフトキーを押して、調整レベルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not Indicated - - 18.06 dBFS - - 20 dBFS - Reserved
Multi-Channel	<p>[Multi-Channel] ソフトキーを押して、マルチチャンネル・ステータスを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defined - Undefined
Multi-Ch Mode	<p>マルチチャンネル・ステータスが Defined に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Multi-Ch Mode] ソフトキーを押して、マルチチャンネル・モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mode 0 - Mode 1 - Mode 2 - Mode 3 - User Defined
Channel Num	<p>[Channel Num] ソフトキーを押して、チャンネル番号を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 16 (既定義のマルチチャンネル・ステータス) - 1 ~ 128 (未定義のマルチチャンネル・ステータス)
Ref Signal	<p>[Ref Signal] ソフトキーを押して、基準信号のタイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not a ref. signal - Grade 1 - Grade 2 - Reserved
Channel Origin	<p>[Channel Origin] ソフトキーを押して、発信元値を設定します (4 桁の英数字)。</p>
Channel Dest	<p>[Channel Dest] ソフトキーを押して、チャンネル宛先値を設定します (4 桁の英数字)。</p>

表 3-35 Digital Generator > AES Config > Edit Bits (プロフェッショナル・フォーマット) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Local Addr	[Local Addr] ソフトキーを押して、ローカル・アドレスの値を設定します。 - 0 ~ $2^{32}-1$
Time of Day	[Time of Day] ソフトキーを押して、時刻を設定します。 - 0 ~ $2^{32}-1$
Rel Flags	[Rel Flags] ソフトキーを押して、信頼性フラグを選択します。 - 0-5 - 6-13 - 14-17 - 18-21

表 3-36 AES3/SPDIF プロフェッショナル・モードのビットの概要

ビット	ラベル	概要
0	アプリケーション・モード	0: コンシューマ 1: プロフェッショナル
1	非オーディオ	0: オーディオ・データはリニア PCM サンプル 1: リニア PCM サンプル以外
2 ~ 4	エンファシス	000: 指示なし 100: エンファシスなし 110: CD タイプ・エンファシス 111: J-17 エンファシス
5	ロック	0: 指示なし 1: 非ロック
6 ~ 7	サンプリング周波数	00: 指示なし (またはバイト 4 を参照) 10: 48 kHz 01: 44.1 kHz 11: 32 kHz

表 3-36 AES3/SPDIF プロフェッショナル・モードのビットの概要 (続き)

ビット	ラベル	概要																					
8 ~ 11	チャンネル・モード	0000: 指示なし (デフォルトは 2 チャンネル) 0001: 2 チャンネル 0010: 1 チャンネル (モノラル) 0011: プライマリ/セカンダリ 0100: ステレオ 0101: ユーザ・アプリケーション用に予約 0110: ユーザ・アプリケーション用に予約 0111: SCDSR (ID についてはバイト 3 を参照) 1000: SCDSR (ステレオ左) 1001: SCDSR (ステレオ右) 1111: マルチチャンネル (ID についてはバイト 3 を参照) シングル・チャンネル・ダブル・サンプリング・レート (SCDSR)																					
12 ~ 15	ユーザ・ビット管理	0000: 指示なし 0001: チャンネル・ステータスと同様の 192 ビット・ブロック 0010: AES18 の定義に従う 0011: ユーザ定義 0100: IEC60958-3 (コンシューマ) と同じ																					
16 ~ 18	AUX サンプル・ワード 使用	0000: 未定義、オーディオ最大 20 ビット 0001: メイン・オーディオに使用、最大 24 ビット 0010: 調整信号に使用、オーディオ最大 20 ビット 0011: ユーザ定義																					
19 ~ 21	ソース・ワード長	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>最大長 = 24 ビットの場合</td> <td>最大長 = 20 ビットの場合</td> </tr> <tr> <td>000:</td> <td>指示なし</td> <td>指示なし</td> </tr> <tr> <td>001:</td> <td>23 ビット</td> <td>19 ビット</td> </tr> <tr> <td>010:</td> <td>22 ビット</td> <td>18 ビット</td> </tr> <tr> <td>011:</td> <td>21 ビット</td> <td>17 ビット</td> </tr> <tr> <td>100:</td> <td>20 ビット</td> <td>16 ビット</td> </tr> <tr> <td>101:</td> <td>24 ビット</td> <td>20 ビット</td> </tr> </table>		最大長 = 24 ビットの場合	最大長 = 20 ビットの場合	000:	指示なし	指示なし	001:	23 ビット	19 ビット	010:	22 ビット	18 ビット	011:	21 ビット	17 ビット	100:	20 ビット	16 ビット	101:	24 ビット	20 ビット
	最大長 = 24 ビットの場合	最大長 = 20 ビットの場合																					
000:	指示なし	指示なし																					
001:	23 ビット	19 ビット																					
010:	22 ビット	18 ビット																					
011:	21 ビット	17 ビット																					
100:	20 ビット	16 ビット																					
101:	24 ビット	20 ビット																					
22 ~ 23	調整レベル	00: 指示なし 01: - 20 dBFS 10: - 18.06 dBFS																					
24 ~ 31	チャンネル識別	ビット 31 = 0 の場合、チャンネル番号は 1 + ビット 24 ~ 30 の値です。 ビット 31 = 1 の場合、ビット 4 ~ 6 がマルチチャンネル・モードを定義し、 ビット 0 ~ 3 がそのモード内のチャンネル番号を表します。																					
32 ~ 33	デジタル・オーディオ 基準信号 (DARS)	00: DARS なし 01: DARS グレード 1 (± 1 ppm) 10: DARS グレード 2 (± 10 ppm)																					

表 3-36 AES3/SPDIF プロフェッショナル・モードのビットの概要 (続き)

ビット	ラベル	概要
35 ~ 38	サンプリング周波数	0000 : 指示なし 1000 : 24 kHz 0100 : 96 kHz 1001 : 22.05 kHz 0101 : 88.2 kHz 1101 : 176.4 kHz 1111 : ユーザ定義
39	サンプリング周波数スケール	0 : スケーリングなし 1 : 係数 1/1.001 を値に適用
48 ~ 79	英数字の発信元	パリティなしの 7 ビット ASCII を使用した 4 文字のラベル ビット 55、63、71、79 = 0
80 ~ 111	英数字のチャンネル宛先	パリティなしの 7 ビット ASCII を使用した 4 文字のラベル ビット 87、95、103、111 = 0
112 ~ 143	ローカル・サンプル・アドレス・コード	チャンネル・ステータス・ブロックの最初のサンプルのサンプル・カウントを表す 32 ビットの 2 進数
144 ~ 175	時刻コード	午前 0 時からのサンプル数による時間ソース・エンコーディングを表す 32 ビットの 2 進数
176 ~ 183	信頼性フラグ	0 : バイト範囲のデータは信頼できる 1 : バイト範囲のデータは信頼できない
184 ~ 191	CRCC	00000000 : 未実装 nnnnnnnn : ビット 0 ~ 183 のエラー・チェック・コード

基準（アナログ・ジェネレータ）

アナログ・ジェネレータの出力基準設定画面を、**図 3-47** に示します。

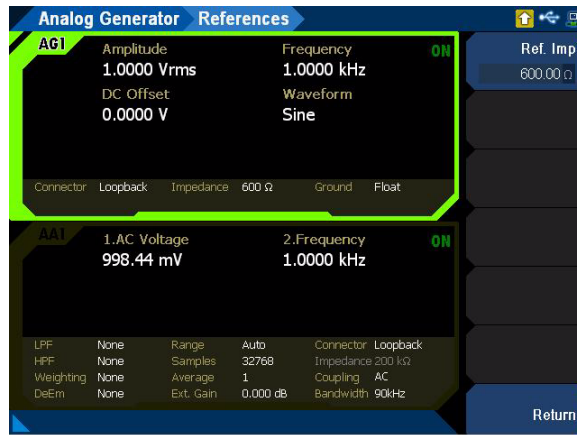


図 3-47 Analog Generator > References メニュー・ページ

表 3-37 Analog Generator > References メニューの概要

メニュー	概要
Ref. Imp	[Ref. Imp] ソフトキーを押して、dBm 測定の単位変換の基準インピーダンス値を設定します。

基準（デジタル・ジェネレータ）

デジタル・ジェネレータの出力基準設定画面を、**図 3-48** に示します。

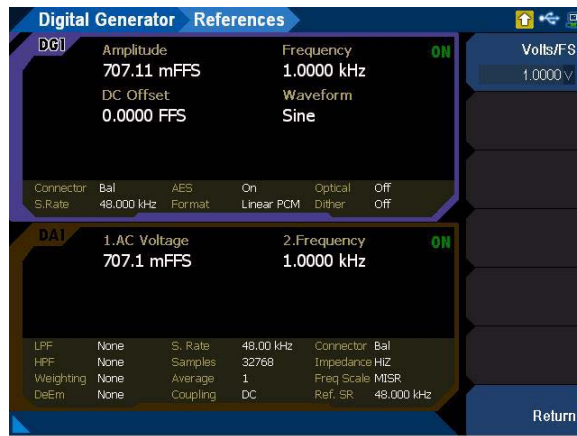


図 3-48 Digital Generator > References メニュー・ページ

表 3-38 Digital Generator > References メニューの概要

メニュー	概要
Volts/FS	[Volts/FS] ソフトキーを押して、デジタル・フル・スケール（1 FS）への変換時に使用される D/A コンバータのアナログ出力電圧（V）の V/FS 基準を設定します。これは、D/A コンバータのデジタル単位からアナログ単位への変換テストに便利です。


Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザズ・ガイド


4 オーディオ・アナライザの測定機能



オーディオ・アナライザ	150
測定モード	153
機能	155
測定機能	157
周波数測定	157
AC 電圧レベル測定	159
DC 電圧レベル測定	162
THD + N 比測定と THD + N レベル測定	164
SINAD 測定	169
THD 比測定と THD レベル測定	171
SMPTE IMD 測定	177
DFD 測定	180
SNR 測定	182
SNR (高速モード) 測定	184
ジッタ・テスト測定	186
正ピーク測定	187
負ピーク測定	189
位相測定	191
クロストーク測定	194
フィルタ設定 (アナログ・アナライザ)	197
Notch Filter	199
フィルタ設定 (デジタル・アナライザ)	200
測定設定 (アナログ・アナライザ)	202
測定設定 (デジタル・アナライザ)	204
Trigger	205
入力設定 (アナログ・アナライザ)	206
入力設定 (デジタル・アナライザ)	208
DSI 入力設定 (デジタル・アナライザ)	210
AES/SPDIF 入力設定 (デジタル・アナライザ)	212
ビット解析 (デジタル・アナライザ)	213
波形ファイル (アナログ・アナライザ)	214
Statistics	215

この章では、U8903B オーディオ・アナライザの機能と設定について説明します。

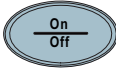
オーディオ・アナライザ

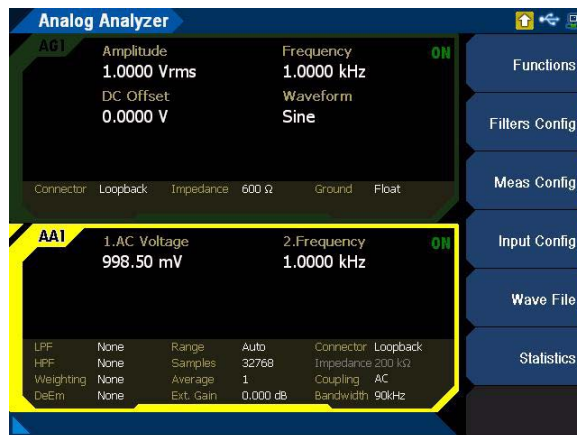
[FUNCTION] パネルの  を押して、オーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替えます。[Analog Analyzer] メニュー・ページと [Digital Analyzer] メニュー・ページを、[図 4-1](#) と [図 4-2](#) にそれぞれ示します。

[FUNCTION] パネルの  を押して、アナログ・インタフェースとデジタル・インタフェースの間を切り替えます。

[DATA ENTRY] パネルの  または  を押して、チャンネル 1 またはチャンネル 2 に切り替え、アクティブ・チャンネルの設定を開始します。

U8903B は、アナログ・アナライザ・チャンネルの追加により、拡張することも可能です。詳細については、「[U8903B オプション](#)」(ページ [33](#)) を参照してください。

[RUN CONTROL] パネルの  を押すことにより、選択したアナライザ・チャンネルの測定を開始/停止することができます。



[図 4-1](#) Analog Analyzer メニュー・ページ

表 4-1 Analog Analyzer メニューの概要

メニュー	概要
Functions	[Functions] ソフトキーを押して、アナログ・アナライザの機能を設定します。詳細については、「機能」(ページ 155)を参照してください。
Filters Config	[Filters Config] を押して、フィルタ設定を行います。詳細については、「フィルタ設定 (アナログ・アナライザ)」(ページ 197)を参照してください。
Meas Config	[Meas Config] を押して、測定設定を行います。詳細については、「測定設定 (アナログ・アナライザ)」(ページ 202)を参照してください。
Input Config	[Input Config] ソフトキーを押して、入力設定を行います。詳細については、「入力設定 (アナログ・アナライザ)」(ページ 206)を参照してください。
Wave File	[Wave File] ソフトキーを押して、波形ファイルの設定を行います。詳細については、「波形ファイル (アナログ・アナライザ)」(ページ 214)を参照してください。
Statistics	[Statistics] ソフトキーを押して、統計の設定を行います。詳細については、「Statistics」(ページ 215)を参照してください。

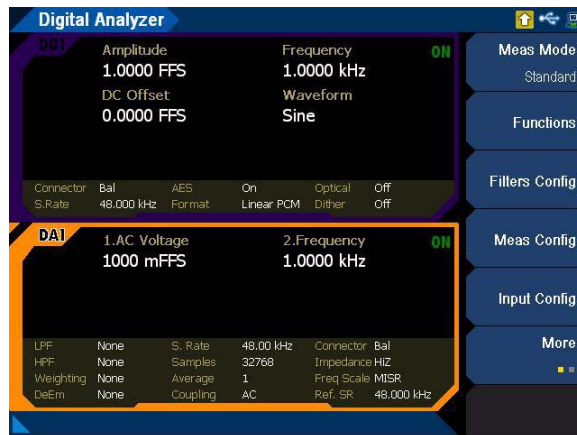


図 4-2 Digital Analyzer メニュー・ページ (標準測定モード)

表 4-2 Digital Analyzer メニューの概要

メニュー	概要
Meas Mode	<p>[Meas Mode] ソフトキーを押して、測定モードを選択します。詳細については、「測定モード」(ページ 153) を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard - Process Delay - BERT
Unit	<p>測定モードが BERT の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Unit] ソフトキーを押して、BERT 解析モードの単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hex - Dec
Functions	<p>測定モードが Standard の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Functions] ソフトキーを押して、アナログ・アナライザの機能を設定します。詳細については、「機能」(ページ 155) を参照してください。</p>
Filters Config	<p>測定モードが Standard の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Filters Config] を押して、フィルタ設定を行います。詳細については、「フィルタ設定 (デジタル・アナライザ)」(ページ 200) を参照してください。</p>
Meas Config	<p>測定モードが Standard の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Meas Config] を押して、測定設定を行います。詳細については、「測定設定 (デジタル・アナライザ)」(ページ 204) を参照してください。</p>
Input Config	<p>[Input Config] ソフトキーを押して、入力設定を行います。詳細については、「入力設定 (デジタル・アナライザ)」(ページ 208) を参照してください。</p>
DSI Config	<p>[DSI Config] ソフトキーを押して、フォーマットや分解能などの DSI 入力設定を行います。詳細については、「DSI 入力設定 (デジタル・アナライザ)」(ページ 210) を参照してください。</p>
AES/SPDIF	<p>[AES/SPDIF] ソフトキーを押して、デコードや分解能などの AES3/SPDIF 入力設定を行います。詳細については、「AES/SPDIF 入力設定 (デジタル・アナライザ)」(ページ 212) を参照してください。</p>
Bits Analysis	<p>[Bits Analysis] ソフトキーを押して、ビット解析の設定を行います。詳細については、「ビット解析 (デジタル・アナライザ)」(ページ 213) を参照してください。</p>
Statistics	<p>[Statistics] ソフトキーを押して、統計の設定を行います。詳細については、「Statistics」(ページ 215) を参照してください。</p>

測定モード

Standard

標準モードは、デジタル・アナライザのデフォルト・モードです。

Process delay

処理遅延の測定では、出力フレームと入力フレームの時間差が計算されます。デジタル・オーディオ信号が DUT を通って送信される際に、遅延が生じます。処理遅延の測定では、最初出力フレーム信号と最初入力フレーム信号の時間差が計算されます。この測定は、フレーム間遅延に関する測定の性質上、独自のフレーム・パターンを持つ AES3 信号にのみ適用されます。処理遅延モードでは、処理遅延を秒単位で表示できます。

注

デジタル・アナライザの解析モードが Process Delay に設定されている場合は、その他の種類の測定は実行できません。

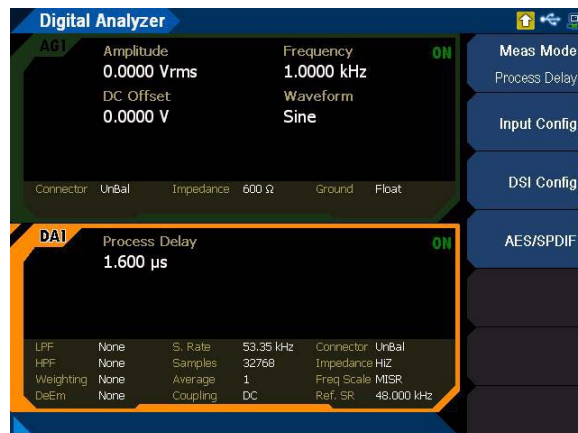


図 4-3 Digital Analyzer メニュー・ページ (処理遅延測定モード)

BERT (ビット・エラー・レート・テスト)

BERT モード測定では、全エラー数、実行ビット総数、ビット・エラー・レートが測定されます。このテストは、選択した出力コネクタと入力コネクタが同じタイプの場合にのみ有効です。

U8903B では、以下を除き、デジタル・ジェネレータで作成されたすべての波形タイプを BERT モードで解析できます。

- 単調波形
- 周波数設定がサンプリング・レートの半分未満の方形波
- ステップ当たりのサンプル数が 2 以上のウォーキング・ワンまたはウォーキング・ゼロ

注

BERT 解析に方形波が必要な場合は、方形波の周波数がサンプリング・レートの半分になるように設定します。

BERT 解析にウォーキング・ワンまたはウォーキング・ゼロが必要な場合は、ステップ当たりのサンプル数が 1 になるように設定します。

注

デジタル・アナライザの解析モードが BERT に設定されている場合は、その他の種類の測定は実行できません。



図 4-4 Digital Analyzer メニュー・ページ (BERT 測定モード)

機能

U8903B では、1 回の問合せで最大 4 つの機能を測定できます。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの機能設定画面を、**図 4-5** と **図 4-6** に示します。

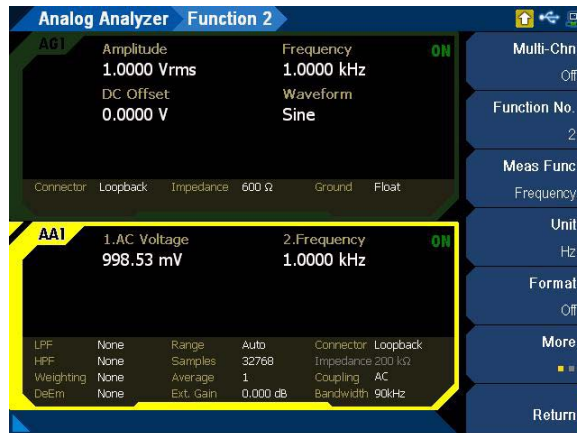


図 4-5 Analog Analyzer > Functions メニュー・ページ 1

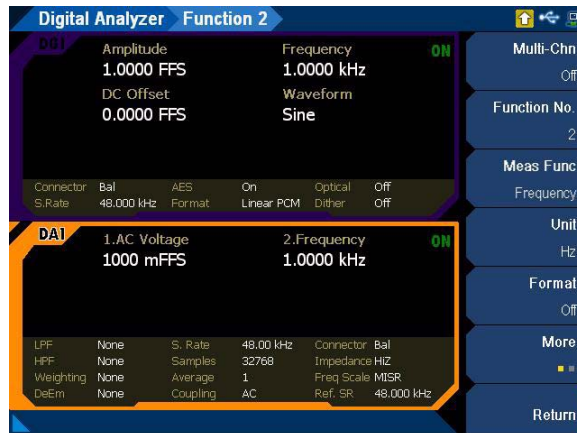


図 4-6 Digital Analyzer > Functions メニュー・ページ 1

表 4-3 Analog/Digital Analyzer > Functions メニューの概要

メニュー	概要
Multi-Chn	<p>[Multi-Chn] ソフトキーを押して、マルチチャンネル測定モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off 測定機能がすべてのチャンネルに個別に設定されます。 - Phase 設定については、「位相測定」(ページ 191)を参照してください。 - X-Talk 設定については、「クロストーク測定」(ページ 194)を参照してください。
Function No.	<p>[Function No.] ソフトキーを押して、設定を行うアクティブな機能の番号を選択します。</p>
Meas. Func.	<p>[Meas. Func.] ソフトキーを押すと、使用可能なアナライザの測定機能の種類が一覧表示されます。ドロップダウン・リストから目的の測定機能を選択します。各測定機能の設定については、「測定機能」(ページ 157)を参照してください。</p> <p>この設定は、マルチチャンネル・モードが Off に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

測定機能

周波数測定

周波数は一般的で基本的な測定機能であり、ヘルツ (Hz) で表されます。U8903B は、ソフトウェア・アルゴリズムを使って繰り返し波形の周期を検出し、その逆数を取ることで周波数を求めます。

確度と分解能を改善するには、オートレンジをオンにします。低周波信号の場合は、サンプル・サイズを大きくすることにより、より正確で安定した測定値が得られます。また、入力フィルタをオンにすることにより、測定対象の信号から不要な高周波雑音を除去して、より安定した測定値を得ることができます。

周波数測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの周波数測定の設定画面を、**図 4-7** と **図 4-8** にそれぞれ示します。

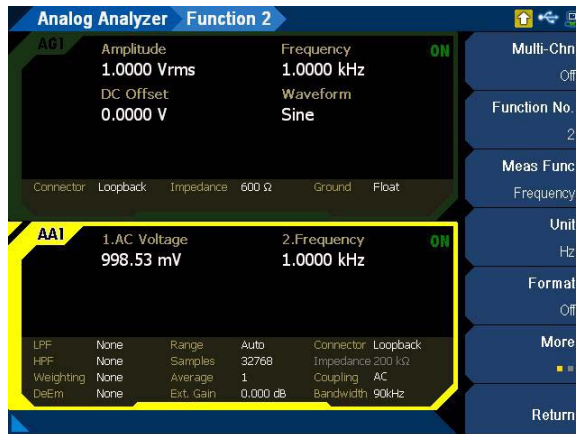


図 4-7 Analog Analyzer > Functions > Frequency メニュー・ページ 1



図 4-8 Digital Analyzer > Functions > Frequency メニュー・ページ 1

表 4-4 Analog/Digital Analyzer > Functions > Frequency メニューの概要

メニュー	概要
Unit	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。 - Hz - DHZ
Format	[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。 - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された周波数から基準周波数を差し引いた測定結果が返されます。
Set result as ref. from	[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
Ref. Freq	[Ref. Freq] ソフトキーを押して、基準周波数を設定します。

AC 電圧レベル測定

注

AC 電圧レベルを測定する前に、入力結合が AC に設定されていることを確認してください。詳細については、「**入力設定 (アナログ・アナライザ)**」(ページ 206)と「**測定設定 (デジタル I・アナライザ)**」(ページ 204)を参照してください。

AC 電圧レベル測定は、AC 信号に対する最も一般的な測定機能です。U8903B では、実効値とピークツーピークの 2 種類の AC レベル検出を使用できます。実効値検出方法を選択した場合は、AC 電圧測定値は実効値で表示されます。同様に、ピークツーピーク・ディテクタを選択した場合は、結果は p-p 値です。

例えば、1 Vrms の正弦波入力信号の場合は、実効値ディテクタを選択すると、ディスプレイには 1 V と表示されます。これに対して、ピークツーピーク・ディテクタを選択した場合は、ディスプレイには 2.828 V (1.414×2) と表示されます。

AC 電圧レベル測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの AC 電圧レベル測定の設定画面を、**図 4-9** と **図 4-10** にそれぞれ示します。

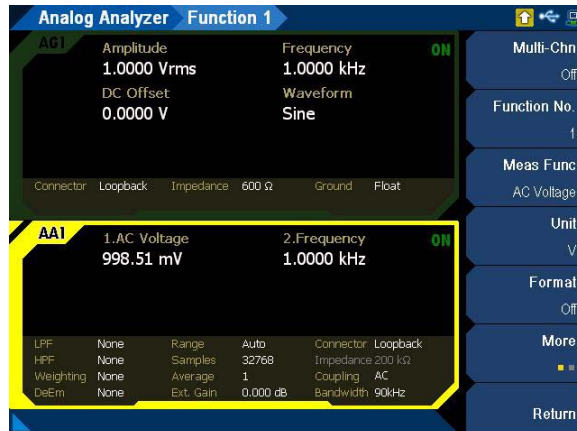


図 4-9 Analog Analyzer > Functions > AC Voltage メニュー・ページ 1

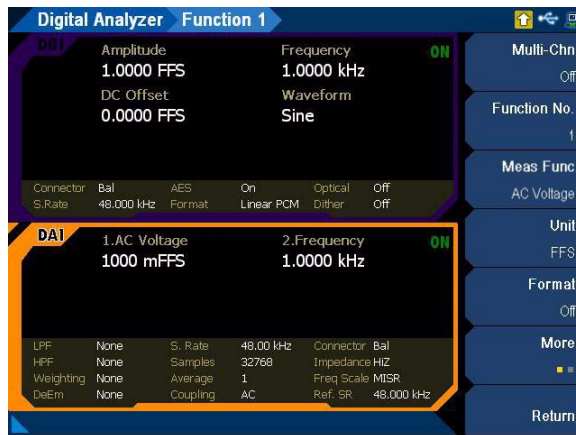


図 4-10 Digital Analyzer > Functions > AC Voltage メニュー・ページ 1

表 4-5 Analog/Digital Analyzer > Functions > AC Voltage メニューの概要

メニュー	概要
	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。
	アナログ・アナライザ
	- dBg
	- dBm
	- dB
	- dBu
	- dBV
	- W
	- V
	- DV
	- dB SPL
	- x
Unit	デジタル・アナライザ
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
	- dBV
	- dB
	- x
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL

表 4-5 Analog/Digital Analyzer > Functions > AC Voltage メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値 (生の値) が返されます。 - Logarithmic [Logarithmic] を選択すると、次の式に基づいて測定結果が返されます。 $20 \log 10 \left(\frac{\text{Measured rms voltage}}{\text{Reference level}} \right)$ 結果は dBr 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定されたレベルから基準レベルを差し引いた測定結果が返されます。結果は DV 単位で返されます。アナログ・アナライザにのみ使用可能です。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読取りフォーマットを Logarithmic に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。</p>
Ref. Imp	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Ref. Imp] ソフトキーを押して、基準インピーダンス値を設定します。この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Volt/FS	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。 [Volt/FS] ソフトキーを押して、V/FS 基準値を設定します。</p>
Cal SPL	<p>[Cal SPL] ソフトキーを押して、キャリブレーション・レベルの値を設定します。この設定は、単位が dB SPL に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Detector	<p>[Detector] ソフトキーを押して、AC レベル検出タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - RMS - Pk-Pk

DC 電圧レベル測定

注

DC 電圧レベルを測定する前に、入力結合が DC に設定されていることを確認してください。詳細については、「**入力設定 (アナログ・アナライザ)**」(ページ 206)と「**測定設定 (デジタルI・アナライザ)**」(ページ 204)を参照してください。

DC 電圧レベルは、オーディオ信号の一部ではありませんが、オーディオ機器に一般的に見られます。例えば、バイアス電圧や、AC/DC コンバータの出力などです。DC 電圧はボルト (V) で表されます。DC 電圧レベル測定を行う場合、入力結合は DC に設定する必要があります。

DC 電圧レベル測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの DC 電圧レベル測定の設定画面を、**図 4-11** と **図 4-12** にそれぞれ示します。

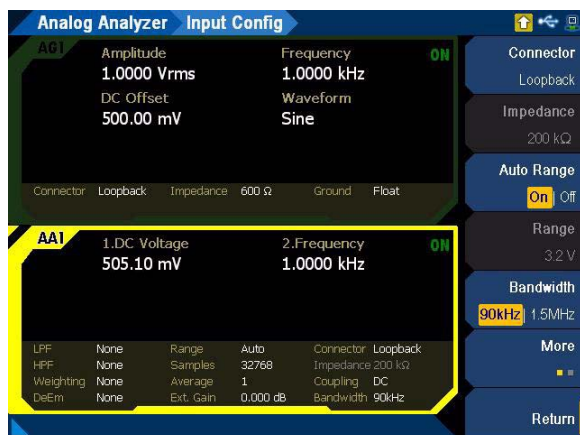


図 4-11 Analog Analyzer > Functions > DC Voltage メニュー・ページ 1

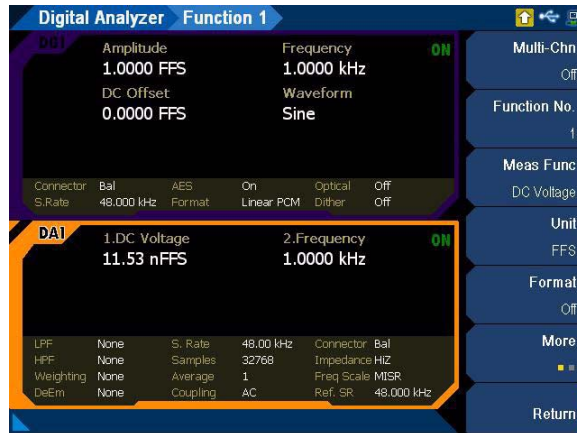


図 4-12 Digital Analyzer > Functions > DC Voltage メニュー・ページ 1

表 4-6 Analog/Digital Analyzer > Functions > DC Voltage メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <p>アナログ・アナライザ</p> <ul style="list-style-type: none"> - V - DV <p>デジタル・アナライザ</p> <ul style="list-style-type: none"> - x - FFS - V - Hex - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定されたレベルから基準レベルを差し引いた測定結果が返されます。結果は DV 単位で返されます。アナログ・アナライザにのみ使用可能です。
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して 1 つだけです。</p>

THD + N 比測定と THD + N レベル測定

単一スペクトルの高調波歪みは、信号が通過する回路の非線形性から生じます。非線形性の原因としては、アクティブ・デバイスの伝達特性や、アクティブ・デバイスで生じる飽和やカットオフがあります。ほとんどの場合、信号レベルを下げたり、フィルタを適用したり、負のフィードバックを追加したりすることにより、歪みを減らすことができます。

フーリエ解析によれば、回路の伝達関数の非線形項により、信号の高調波が生じます。このため、THD + N 機能により、オーディオ信号の品質、すなわち信号純度の定量的な測定を実行できます。

THD + N 比は、信号のすべての高調波成分および雑音振幅の 2 乗和平方根と、全信号振幅との比と定義されます。THD + N 比は以下のように計算されます。

$$\text{THD+N ratio} = 20 \text{ Log}_{10} \left(\frac{\text{rms value of noise and distortion}}{\text{rms value of signal, noise, and distortion}} \right)$$

THD + N 比測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの THD + N 比測定の設定画面を、[図 4-13](#) と [図 4-14](#) にそれぞれ示します。

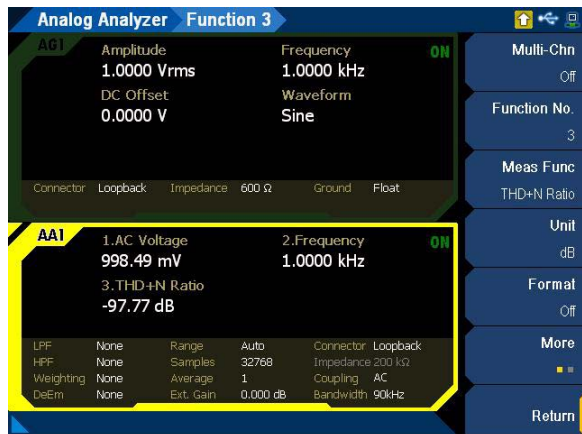


図 4-13 Analog Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニュー・ページ 1



図 4-14 Digital Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニュー・ページ 1

表 4-7 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比の値を設定します。</p>
Precision	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Precision] ソフトキーを押して、高精度モードをオン/オフします。</p>

表 4-7 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Ratio メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

THD + N レベルは、信号のすべての高調波成分および雑音振幅の 2 乗和平方根と定義され、Vrms で表されます。THD + N レベルは以下のように計算されます。

$$\text{THD+N Level} = \text{rms value of noise and distortion}$$

THD + N レベル測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの THD + N レベル測定の設定画面を、[図 4-15](#) と [図 4-16](#) にそれぞれ示します。

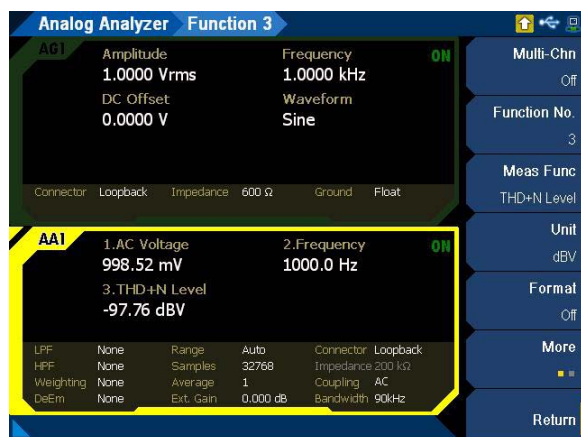


図 4-15 Analog Analyzer > Functions > THD+N Level メニュー・ページ 1

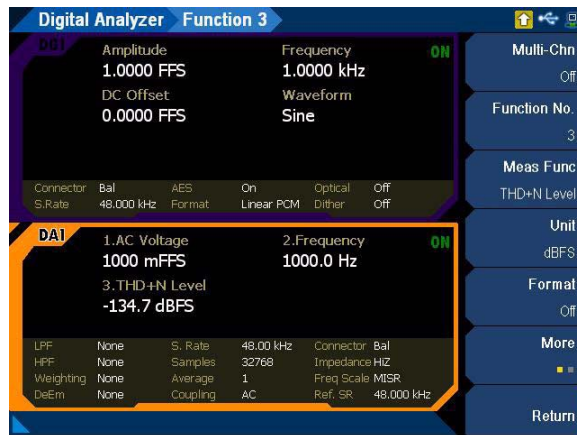


図 4-16 Digital Analyzer > Functions > THD+N Level メニュー・ページ 1

表 4-8 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Level メニューの概要

メニュー	概要
	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。
	アナログ・アナライザ
	- dBg
	- dBm
	- dBr
	- dBu
	- dBV
	- W
	- V
	- DV
	- dB SPL
	- x
Unit	デジタル・アナライザ
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
	- dBV
	- dBr
	- x
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL

表 4-8 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD+N Level メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値 (生の値) が返されます。 - Logarithmic [Logarithmic] を選択すると、次の式に基づいて測定結果が返されます。 $20 \log_{10} \left(\frac{\text{Measured rms voltage}}{\text{Reference level}} \right)$ 結果は dBr 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定されたレベルから基準レベルを差し引いた測定結果が返されます。結果は DV 単位で返されます。アナログ・アナライザにのみ使用可能です。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読取りフォーマットを Logarithmic に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。</p>
Ref. Imp	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Ref. Imp] ソフトキーを押して、基準インピーダンス値を設定します。この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Volt/FS	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。 [Volt/FS] ソフトキーを押して、V/FS 基準値を設定します。</p>
Precision	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。 [Precision] ソフトキーを押して、高精度モードをオン/オフします。</p>
Cal SPL	<p>[Cal SPL] ソフトキーを押して、キャリブレータ・レベルの値を設定します。この設定は、単位が dBSPL に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

SINAD 測定

SINAD（信号、雑音、歪み比）は、歪み測定の逆数に相当します。これは主に、通信レシーバの感度を求めるために使用されます。SINAD 測定で計算される比は以下のようになります。

$$\text{SINAD} = 20 \text{ Log} \left(\frac{\text{rms value of signal, noise, and distortion}}{\text{rms value of noise and distortion}} \right)$$

SINAD 測定機能モードは、アナログ・オーディオ・アナライザとデジタル・オーディオ・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの SINAD 測定の設定画面を、**図 4-17** と **図 4-18** にそれぞれ示します。

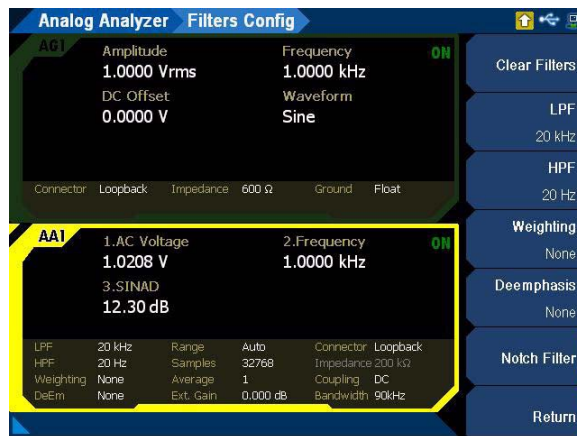


図 4-17 Analog Analyzer > Functions > SINAD メニュー・ページ 1

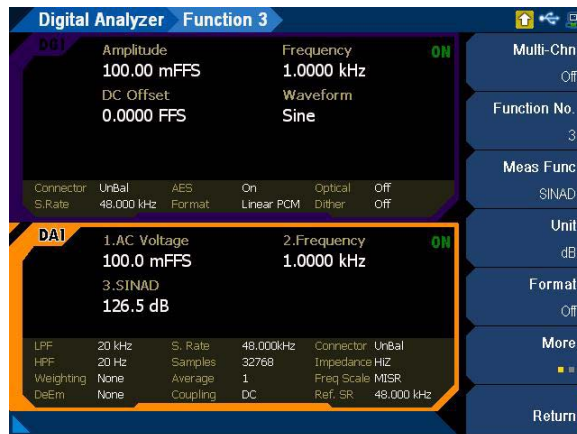


図 4-18 Digital Analyzer > Functions > SINAD メニュー・ページ 1

表 4-9 Analog/Digital Analyzer > Functions > SINAD メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比の値を設定します。</p>
Precision	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Precision] ソフトキーを押して、高精度モードをオン/オフします。</p>
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

THD 比測定と THD レベル測定

THD（全高調波歪み）測定では、DUT の非線形性に起因する選択した高調波の振幅を測定し、それらの高調波の振幅を合計します。THD 測定では、DUT に存在する可能性のある雑音成分は除外されます。

THD 比は、THD レベルの基本波信号振幅に対する比として定義され、dB（デフォルト）または%で表されます。THD 比は以下のように計算されます。

$$\text{THD ratio} = 20 \text{ Log}_{10} \left(\frac{\text{rms value of distortion}}{\text{rms value of signal and distortion}} \right)$$

THD 比測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの THD 比測定の設定画面を、[図 4-19](#) と [図 4-20](#) にそれぞれ示します。

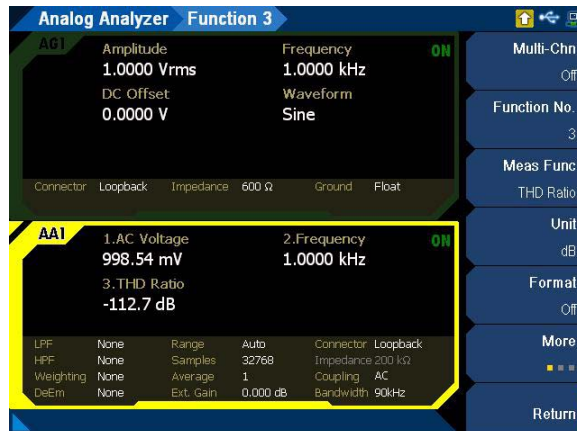


図 4-19 Analog Analyzer > Functions > THD Ratio メニュー・ページ 1

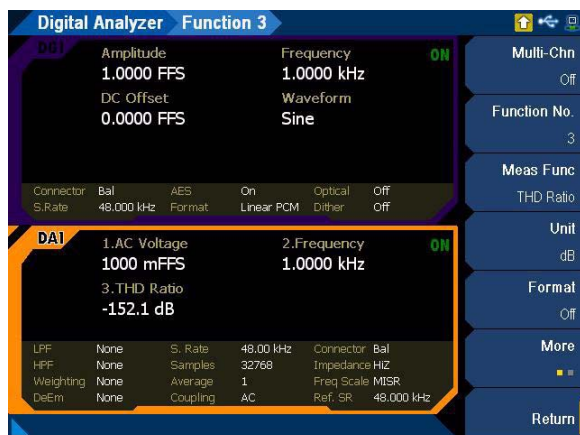


図 4-20 Digital Analyzer > Functions > THD Ratio メニュー・ページ 1

表 4-10 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Ratio メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比の値を設定します。</p>
Even Harmonic	<p>[Even Harmonic] ソフトキーを押して、偶数次高調波の次数の選択を表示します。ナビゲーション・パネルの [Enter] キーを押して目的の偶数次高調波の次数を選択し、[Even Harmonic] ソフトキーをもう一度押して選択を確定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALL - 2 - 4 - 6 - 8

表 4-10 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Ratio メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Odd Harmonic	<p>[Odd Harmonic] ソフトキーを押して、奇数次高調波の次数の選択を表示します。ナビゲーション・パネルの [Enter] キーを押して目的の奇数次高調波の次数を選択し、[Odd Harmonic] ソフトキーをもう一度押して選択を確定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALL - 3 - 5 - 7 - 9
Freq Lock	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

THD レベルは、信号のすべての高調波成分の 2 乗和平方根と定義され、Vrms で表されます。THD レベルは以下のように計算されます。

$$\text{THD Level} = \text{rms value of distortion}$$

THD レベル測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの THD レベル測定の設定画面を、[図 4-21](#) と [図 4-22](#) にそれぞれ示します。

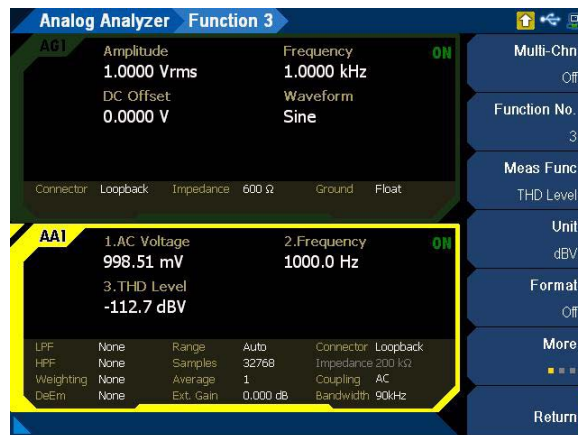


図 4-21 Analog Analyzer > Functions > THD level メニュー・ページ 1

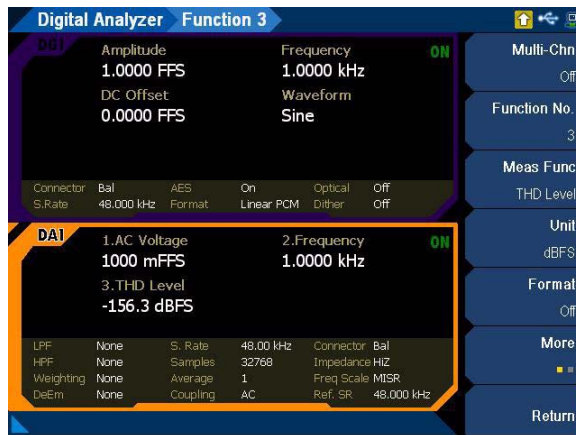


図 4-22 Digital Analyzer > Functions > THD level メニュー・ページ 1

表 4-11 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Level メニューの概要

メニュー	概要
	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。
	アナログ・アナライザ
	- dBg
	- dBm
	- dB
	- dBu
	- dBV
	- W
	- V
	- DV
	- dB SPL
	- x
Unit	デジタル・アナライザ
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
	- dBV
	- dB
	- dB
	- x
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL

表 4-11 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Level メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値 (生の値) が返されます。 - Logarithmic [Logarithmic] を選択すると、次の式に基づいて測定結果が返されます。 $20 \log 10 \left(\frac{\text{Measured rms voltage}}{\text{Reference level}} \right)$ 結果は dBr 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定されたレベルから基準レベルを差し引いた測定結果が返されます。結果は DV 単位で返されます。アナログ・アナライザにのみ使用可能です。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読取りフォーマットを Logarithmic に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。</p>
Ref. Imp	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Ref. Imp] ソフトキーを押して、基準インピーダンス値を設定します。この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Volt/FS	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。 [Volt/FS] ソフトキーを押して、V/FS 基準値を設定します。</p>
Precision	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。 [Precision] ソフトキーを押して、高精度モードをオン/オフします。</p>
Cal SPL	<p>[Cal SPL] ソフトキーを押して、キャリブレーション・レベルの値を設定します。この設定は、単位が dB SPL に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Even Harmonic	<p>[Even Harmonic] ソフトキーを押して、偶数次高調波を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALL - 2 - 4 - 6 - 8
Odd Harmonic	<p>[Odd Harmonic] ソフトキーを押して、奇数次高調波を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALL - 3 - 5 - 7 - 9

表 4-11 Analog/Digital Analyzer > Functions > THD Level メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Freq Lock	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

SMPTE IMD 測定

SMPTE IMD 機能は、DUT から生じる 2 次と 3 次の相互変調歪みを測定するものです。このために、2 つの純粋なトーン（トーン 1 と トーン 2。トーン 1 の方が トーン 2 よりはるかに低い周波数。例えば 60 Hz と 7 kHz など）を DUT に入力します。SMPTE IMD は、dB（デフォルト）または % で表されます。

トーン 1 = f_1 、トーン 2 = f_2 とすると、以下の高調波が考慮されます。

- $f - 2f_1$
- $f_2 + f_1$
- $f_2 - 2f_1$
- $f_2 + 2f_1$

SMPTE IMD の値は、相互変調成分の振幅の和と、上側周波数のトーンの振幅との比として計算されます。この測定のためのデュアル・トーンの発生方法については、「**デュアル波形**」（ページ 96）を参照してください。

SMPTE IMD 測定機能は、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの SMPTE IMD 測定の設定画面を、**図 4-23** と **図 4-24** にそれぞれ示します。

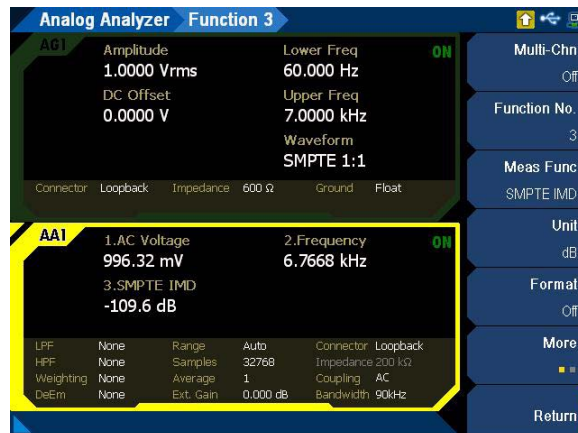


図 4-23 Analog Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニュー・ページ 1

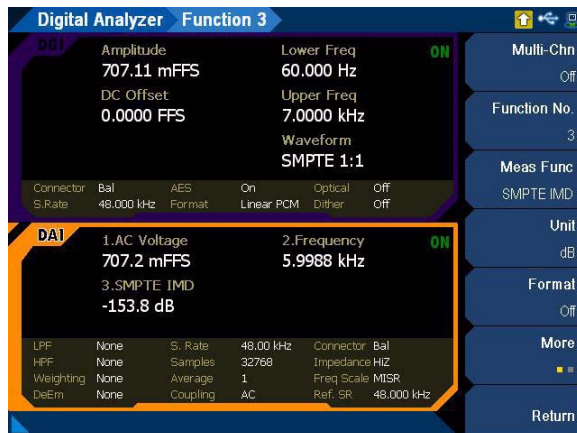


図 4-24 Digital Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニュー・ページ 1

表 4-12 Analog/Digital Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比を設定します。</p>

表 4-12 Analog/Digital Analyzer > Functions > SMPTE IMD メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Freq Lock	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gen Lock <p>[Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの上側周波数と下側周波数に基づいて入力信号の上側周波数と下側周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。</p> - Custom <p>既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Upper Freq] および [Lower Freq] で周波数値を設定することにより、上側周波数と下側周波数の値を定義することができます。</p>
Upper Freq	<p>[Upper Freq] ソフトキーを押して、上側周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Lower Freq	<p>[Lower Freq] ソフトキーを押して、下側周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

DFD 測定

DFD 測定は SMPTE IMD に似ていますが、入力信号の 2 つのトーンの振幅が等しく、周波数が近い（通常は 19 kHz と 20 kHz）点が異なっています。また、この測定では、2 次または 3 次の相互変調歪みを選択できます。使用可能な DFD 測定は、DFD 60268 2nd、DFD 60268 3rd、DFD 60118 2nd、DFD 60118 3rd です。

DFD 測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの DFD 測定の設定画面を、**図 4-25** と **図 4-26** にそれぞれ示します。



図 4-25 Analog Analyzer > Functions > DFD 60268 2nd メニュー・ページ 1

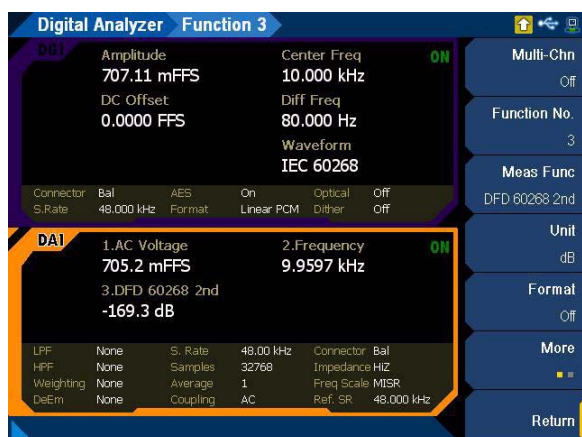


図 4-26 Digital Analyzer > Functions > DFD 60268 2nd メニュー・ページ 1

表 4-13 Analog/Digital Analyzer > Functions > DFD 測定のメニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比を設定します。</p>

SNR 測定

SNR は、信号振幅と雑音振幅の比として定義されます。U8903B の SNR 測定の実装は閉ループ構成で、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用されます。例えば、この測定では、アナログ・ジェネレータとアナログ・アナライザのチャンネル 1 を組み合わせて使用する必要があります。

さらに、SNR は測定帯域幅によって定義されます。測定帯域幅は、オーディオ・アナライザ用に選択したフィルタの仕様によって決まります。SNR 測定は、U8903B ジェネレータの出力をオン/オフする内蔵ルーチンによって実行されます。U8903B の出力がオフ状態にある場合は、U8903B の出力は DUT の入力で終端されます。

SNR の結果は、dB（デフォルト）または%で表されます。SNR は以下のように計算されます。

$$\text{SNR} = 20 \text{ Log}_{10} \left(\frac{\text{rms value of signal}}{\text{rms value of noise}} \right)$$

SNR 測定機能モードは、アナログ・アナライザにのみ適用可能です。SNR 測定の設定画面を、**図 4-27** に示します。

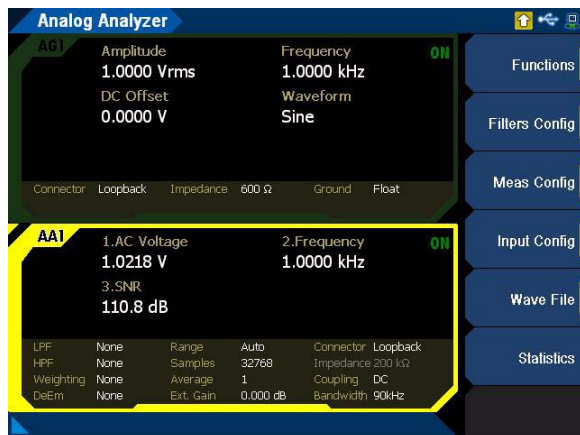


図 4-27 Analog Analyzer > Functions > SNR メニュー・ページ 1

表 4-14 Analog Analyzer > Functions > SNR メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比を設定します。</p>
SNR Delay	<p>[SNR Delay] ソフトキーを押して、SNR 遅延を設定します。</p>

SNR（高速モード）測定

SNR（高速モード）測定は、信号振幅と雑音振幅の比を測定するのに使用されます。SNR（高速モード）測定は周波数ドメインでの計算です。この方法は、標準的な SNR 測定よりもはるかに高速ですが、非常に高い SNR の測定には適していません。雑音測定は、ノッチ・フィルタで基本波と高調波を周波数スペクトラムから除去することによって行います。

計算で除去する高調波の数を設定することができます。例えば、高調波の数が 1 の場合は、基本波周波数だけが除去されます。高調波の数が 3 の場合は、計算では、基本波周波数、1 番目と 2 番目の高調波が除去されます。

SNR（高速モード）は以下のように計算されます。

$$\text{SNR} = 20 \text{ Log}_{10} \left(\frac{\text{rms value of signal}}{\text{rms value of noise}} \right)$$

SNR（高速モード）測定機能モードは、アナログ・アナライザにのみ適用可能です。SNR（高速モード）測定の設定画面を、**図 4-28** に示します。

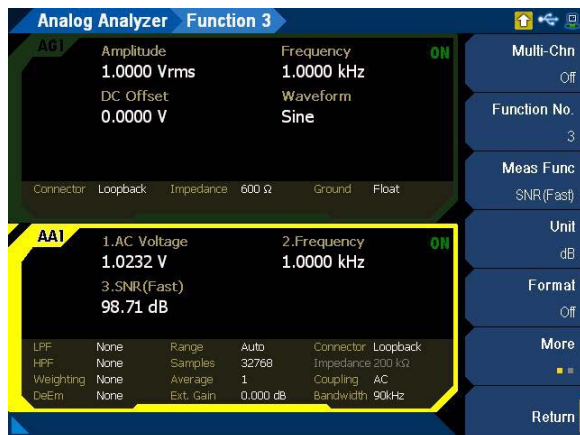


図 4-28 Analog Analyzer > Functions > SNR (Fast) メニュー・ページ 1

表 4-15 Analog Analyzer > Functions > SNR (Fast) メニューの概要

メニュー	概要
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dB - DdB - % - x
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	<p>[Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定されたレベルまたは比を基準値として保存し、保存した基準値を参照するように読取りを設定します。</p>
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。</p>
Ref. Ratio	<p>[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比を設定します。</p>
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Harmonics	<p>[Harmonics] ソフトキーを押して、除去する高調波の次数を設定します。</p>

ジッタ・テスト測定

デジタル・システム内のジッタは、周期的なサンプル間の時間変動と定義されます。ジッタは、ADC/DAC のサンプリング・プロセスやクロック・リカバリ・プロセス中に発生することがあります。デジタル・インタフェース・リンクのデータ・パターンにもジッタが見られる場合もあります。

ジッタ・テストは、デジタル信号のワーストケースのデータ・ジッタをシミュレートしたり、DAC のジッタ耐性をテストするために開発された AES3 テスト信号です。ジッタ・テスト信号は、サンプリング・レートの 1/4 の周波数 (F_s) のテスト・トーンと周波数が 1/192 F_s のジッタ信号で構成されます。送信されるジッタ・テストのデジタル・パターンを以下に示します。

```
C00000 C00000 400000 400000 x24
BFFFFFF BFFFFFF BFFFFFF BFFFFFF x24
```

このデジタル・パターンは、デジタル信号に符号間干渉を発生させ、DAC クロック・リカバリ・サブシステムにストレスを印加します。FFT スペクトラムで DAC のアナログ出力をモニタすることにより、DAC システムのジッタ性能を測定することができます。

ジッタ・テスト測定機能モードは、アナログ・アナライザにのみ適用可能です。ジッタ・テスト測定の表示を、**図 4-29** に示します。

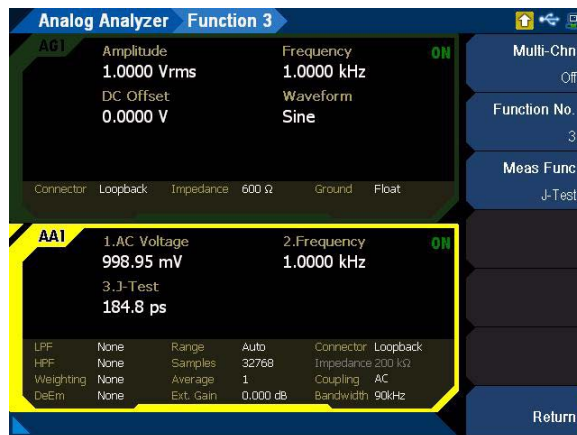


図 4-29 Analog Analyzer > Functions > J-Test メニュー・ページ

正ピーク測定

正ピーク測定機能モードでは、正の最大電圧レベルを測定します。正ピーク測定機能は、デジタル・アナライザにのみ適用可能です。正ピーク測定の表示を、**図 4-30** に示します。

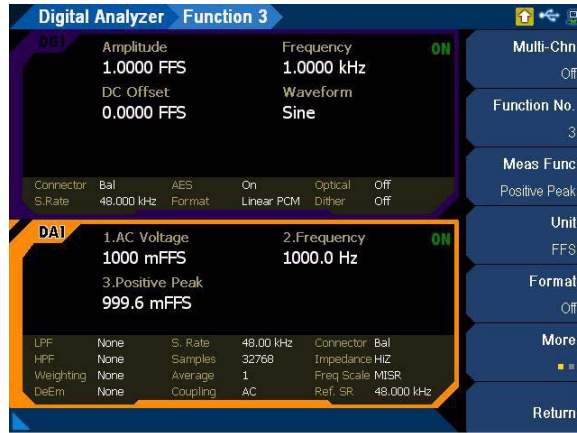


図 4-30 Digital Analyzer > Functions > Positive Peak メニュー・ページ

表 4-16 Digital Analyzer > Functions > Positive Peak メニューの概要

メニュー	概要
	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
Unit	- dBV
	- dBm
	- X
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL

表 4-16 Digital Analyzer > Functions > Positive Peak メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値 (生の値) が返されます。 - Logarithmic [Logarithmic] を選択すると、次の式に基づいて測定結果が返されます。 $20\log_{10}\left(\frac{\text{Measured rms voltage}}{\text{Reference level}}\right)$ 結果は dBr 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して 1 つだけです。</p>
Volt/FS	<p>[Volt/FS] ソフトキーを押して、V/FS 基準値を設定します。</p>

負ピーク測定

負ピーク測定機能モードでは、負の最大電圧レベルを測定します。負ピーク測定機能は、デジタル・アナライザにのみ適用可能です。負ピーク測定の表示を、**図 4-31** に示します。

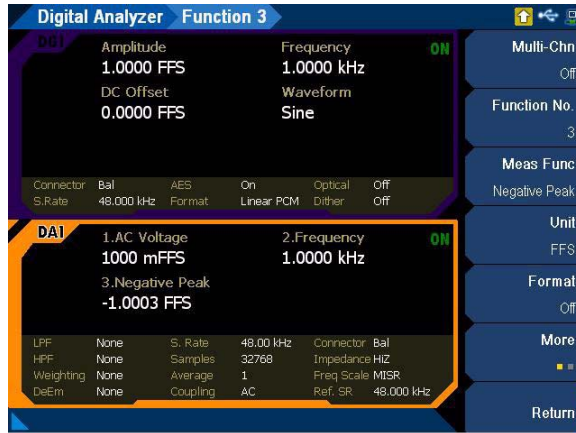


図 4-31 Digital Analyzer > Functions > Negative Peak メニュー・ページ

表 4-17 Digital Analyzer > Functions > Negative Peak メニューの概要

メニュー	概要
	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
単位	- dBV
	- dBm
	- x
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL

表 4-17 Digital Analyzer > Functions > Negative Peak メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値 (生の値) が返されます。 - Logarithmic [Logarithmic] を選択すると、次の式に基づいて測定結果が返されます。 $20 \log 10 \left(\frac{\text{Measured rms voltage}}{\text{Reference level}} \right)$ 結果は dBr 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定されたレベルを基準レベルで除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set result as ref. from	<p>[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準レベルとして保存します。</p>
Ref. Level	<p>[Ref. Level] ソフトキーを押して、基準レベル値を設定します。基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。</p>
Volt/FS	<p>[Volt/FS] ソフトキーを押して、V/FS 基準値を設定します。</p>

位相測定

位相測定は、周期的な波形サイクル（正弦波波形など）の、基準波形に対する正または負の時間オフセットを測定します。基準波形は通常、システムの異なるポイントにおける同一信号、またはシステムの別のチャンネルにある関連信号です。位相は度（°）で表されます。

位相シフトは周波数によって異なるため、複数の周波数で位相測定を実行したり、周波数掃引の位相応答をプロットしたりすることがよく行われます。

位相測定には一般的に、以下の2種類があります。

- チャンnel間位相遅延
- デバイスの位相応答

チャンネル間位相測定を実行するには、信号レベルを指定する必要があります。位相測定は、信号が雑音より十分大きく、歪みレベルより低ければ、一般的にレベルに影響されません。

例えば、ステレオ・システムのチャンネル間位相遅延をテストする場合は、同じアナログ・ジェネレータ・チャンネルを使用して 1 Vrms、1 kHz の正弦波波形を入力します。1 つのチャンネルの出力をアナログ・アナライザのチャンネル 1 に、もう一方をチャンネル 2 に接続します。アナログ・アナライザを位相測定に設定します。チャンネル 1 を基準チャンネルに設定した場合は、チャンネル 2 の結果がチャンネル間位相遅延になります。

位相応答測定は、DUT の出力信号の位相を入力信号の位相と比較します。例えば、この測定を実行する簡単な方法は、アナログ・アナライザ・チャンネル 1 を入力測定に、アナログ・アナライザ・チャンネル 2 を出力測定に使用することです。

U8903B は常にアナログ・ジェネレータのチャンネル 1 を基準チャンネルに使用しますが、チャンネル間位相測定では選択したアナログ・アナライザ・チャンネルが基準チャンネルとなります。

位相測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・オーディオ・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの位相測定の設定画面を、[図 4-32](#) と [図 4-33](#) にそれぞれ示します。

注

オートレンジは、位相測定ではオフになります。入力電圧レンジの設定については、「[測定設定（アナログ・アナライザ）](#)」（ページ [202](#)）を参照してください。

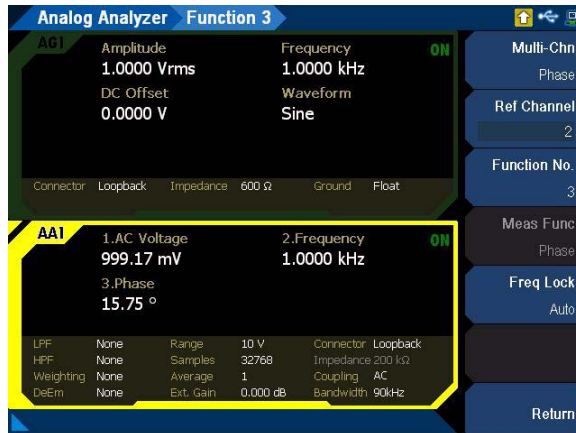


図 4-32 Analog Analyzer > Functions > Phase メニュー・ページ

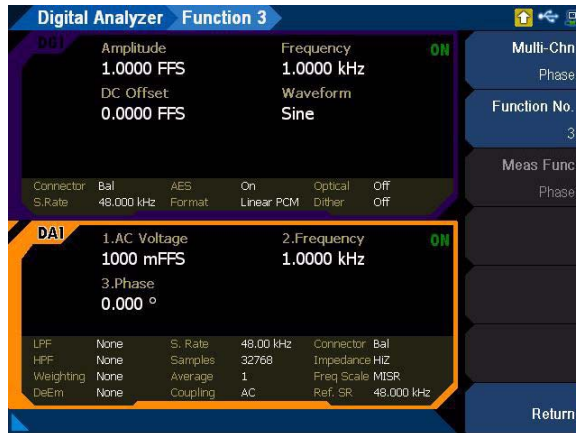


図 4-33 Digital Analyzer > Functions > Phase メニュー・ページ

表 4-18 Analog/Digital Analyzer > Functions > Phase メニューの概要

メニュー	概要
Ref. Channel	[Ref. Channel] ソフトキーを押して、基準チャンネル番号を設定します。
Freq Lock	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、 Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。

クロストーク測定

複数チャンネルのオーディオ・システムでは、1つのチャンネルの信号が、別のチャンネルに低いレベルで現れる場合があります。クロストークとは、このようなチャンネル間の信号漏れのことです。dB（デフォルト）または%で表されます。

クロストーク測定では、未使用チャンネルの信号振幅と、信号でドライブされたチャンネルの振幅との比を測定します。未使用チャンネルは、グラウンドに接続するか、適切なバイアス・ポイントに設定する必要があります。クロストークは、デバイスのチャンネル導体の間の容量結合から主に生じ、通常は周波数によって異なります。クロストークは以下のように計算されます。

$$\text{Crosstalk} = 20 \text{ Log}_{10} \left(\frac{\text{rms value of signal measured}}{\text{rms value of signal driven}} \right)$$

位相測定機能モードは、アナログ・アナライザとデジタル・オーディオ・アナライザの両方に適用可能です。アナログ・アナライザとデジタル・アナライザのクロストーク測定の設定画面を、**図 4-34** と **図 4-35** にそれぞれ示します。

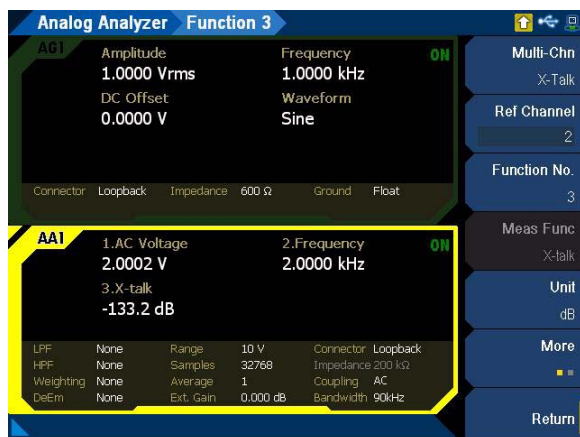


図 4-34 Analog Analyzer > Functions > X-Talk メニュー・ページ 1



図 4-35 Digital Analyzer > Functions > X-Talk メニュー・ページ 1

表 4-19 Analog/Digital Analyzer > Functions > X-Talk メニューの概要

Menu	概要
Ref. Channel	[Ref. Channel] ソフトキーを押して、ドライブ・チャンネルを設定します。
単位	[Unit] ソフトキーを押して、測定単位を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - dB - ΔdB - % - x
Format	[Format] ソフトキーを押して、測定機能の戻り値のフォーマットを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - Off [Off] を選択すると、フォーマットせずに測定値（生の値）が返されます。 - Delta [Delta] を選択すると、測定された比から基準比を差し引いた測定結果が返されます。結果は DdB 単位で返されます。 - Linear [Linear] を選択すると、測定された比を基準比で除算した測定結果が返されます。結果は x 単位で返されます。
Set to 0 dB	アナログ・アナライザにのみ使用可能です。 [Set to 0dB] ソフトキーを押して、測定されたレベルまたは比を基準値として保存し、保存した基準値を参照するように読取りを設定します。
Set result as ref. from	[Set result as ref. from] ソフトキーを押して、選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
Ref. Ratio	[Ref. Ratio] ソフトキーを押して、基準比を設定します。

表 4-19 Analog/Digital Analyzer > Functions > X-Talk メニューの概要 (続き)

Menu	概要
Freq Lock	<p>アナログ・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、[Meas. Config.] メニュー・ページの Src Channel を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

フィルタ設定（アナログ・アナライザ）

フィルタは、測定機能を適用する前に、入力信号の帯域幅を制限するために使用されます。アナログ・アナライザのフィルタ設定画面を、**図 4-36** に示します。

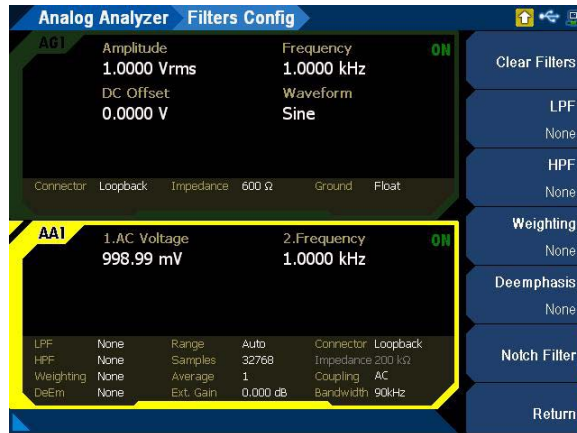


図 4-36 Analog Analyzer > Filter Config メニュー・ページ

表 4-20 Analog Analyzer > Filter Config メニューの概要

メニュー	概要
Clear Filters	[Clear Filters] ソフトキーを押して、すべてのフィルタ設定をクリアします。
LPF	[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。
	- None
	- 2 kHz
	- 3 kHz
	- 5 kHz
	- 8 kHz
	- 10 kHz
	- 15 kHz
	- 20 kHz
	- 22 kHz
	- 30 kHz
	- 40 kHz
	- 50 kHz
- 80 kHz	
	- Custom（詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」（ページ） 514 を参照してください）。

表 4-20 Analog Analyzer > Filter Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom (詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」(ページ 514)を参照してください)。
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom (詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」(ページ 514)を参照してください)。
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Notch Filter	<p>[Notch Filter] ソフトキーを押して、ノッチ・フィルタの設定を行います。詳細については、「Notch Filter」(ページ 199)を参照してください。</p>

Notch Filter

ノッチ・フィルタは、入力信号の不要な周波数成分を除去するために使用されます。この設定は、THD+N 測定と SINAD 測定にのみ適用可能です。

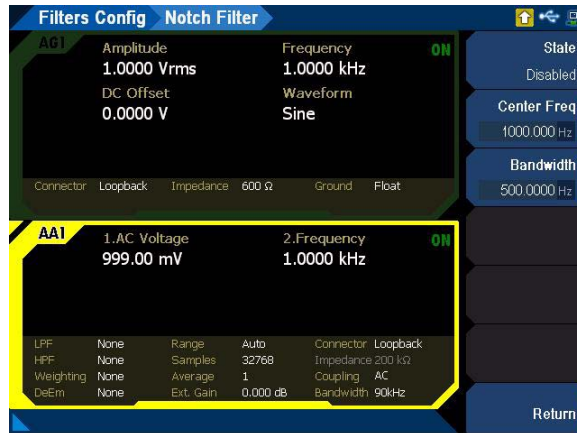


図 4-37 Analog Analyzer > Filter Config > Notch Filter メニュー・ページ

表 4-21 Analog Analyzer > Filter Config > Notch Filter メニューの概要

メニュー	概要
State	[State] ソフトキーを押して、ノッチ・フィルタをオン/オフします。
Center Freq	[Center Freq] ソフトキーを押して、入力信号から除去する成分の周波数を設定します。
Band width	[Band width] ソフトキーを押して、除去する信号成分の帯域幅を設定します。

フィルタ設定（デジタル・アナライザ）

フィルタは、測定機能を適用する前に、入力信号の帯域幅を制限するために使用されます。デジタル・アナライザのフィルタ設定画面を、**図 4-38** に示します。

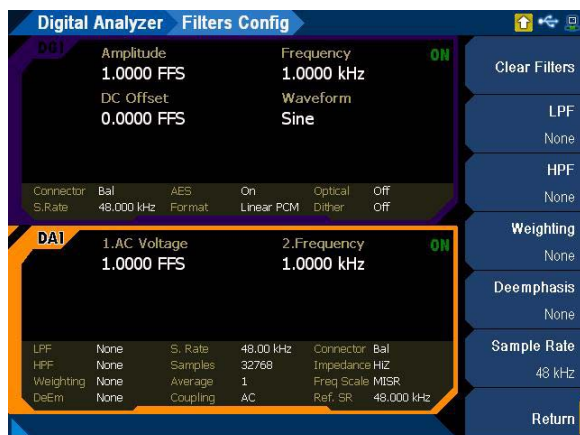


図 4-38 Digital Analyzer > Filter Config メニュー・ページ

表 4-22 Digital Analyzer > Filter Config メニューの概要

メニュー	概要
Clear Filters	[Clear Filters] ソフトキーを押して、すべてのフィルタ設定をクリアします。
LPF	[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - Custom（詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」（ページ 514）を参照してください）。
HPF	[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - None - 20 Hz - 100 Hz - 400 Hz - Custom（詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」（ページ 514）を参照してください）。

表 4-22 Digital Analyzer > Filter Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom (詳細については、「ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット」(ページ 514)を参照してください)。
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Sample Rate	<p>デジタル・アナライザにのみ使用可能です。</p> <p>[Sample Rate] ソフトキーを押して、サンプリング・レートを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz

測定設定（アナログ・アナライザ）

アナログ・アナライザの測定設定画面を、**図 4-39** に示します。

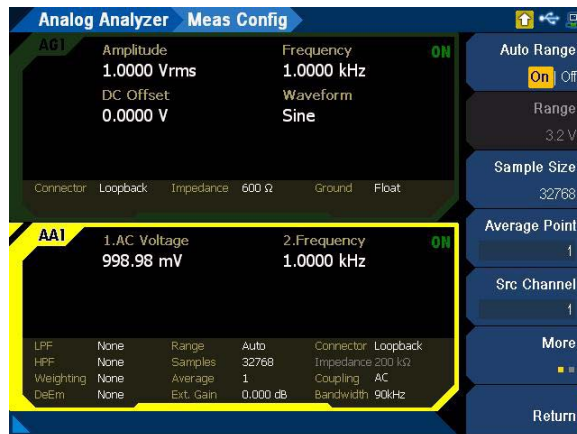


図 4-39 Analog Analyzer > Meas Config メニュー・ページ 1

表 4-23 Analog Analyzer > Meas Config メニューの概要

メニュー	概要
Auto Range	[Auto Range] ソフトキーを押して、オートレンジをオン/オフします。
Range	<p>[Range] ソフトキーを押して、入力電圧レンジを選択します。この設定は、オートレンジがオフの場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 140 V - 100 V - 32 V - 10 V - 3.2 V - 1 V - 320 mV

表 4-23 Analog Analyzer > Meas Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Average Points	<p>[Average Points] を押して、移動平均計算に使用する測定値の個数を設定します。これは、ノイズの多い信号に有用です。アベレージング・ポイントを適用することにより、測定値の不一致の原因である雑音によるばらつきが平滑化されます。</p>
Src Channel	<p>[Src Channel] を押して、以下の状況で使用する基準チャンネルとして、内蔵ジェネレータ・チャンネルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - dBg 単位での結果の計算。 - 周波数ロックが Gen Lock に設定されている場合の周波数探索アルゴリズム。
Trigger	<p>[Trigger] ソフトキーを押して、トリガの設定を行います。詳細については、「Trigger」(ページ) 205 を参照してください。</p>

測定設定（デジタルI・アナライザ）

デジタル・アナライザの測定設定画面を、**図 4-40** に示します。



図 4-40 Digital Analyzer > Meas Config メニュー・ページ

表 4-24 Digital Analyzer > Meas Config メニューの概要

メニュー	概要
Coupling	<p>[Coupling] ソフトキーを押して、結合タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC DC 結合では、AC と DC の両方の入力信号がデジタル・アナライザに送られ、0 Hz までの測定が可能です。この設定は、DC 電圧測定を実行する場合に選択します。 - AC AC 結合は、入力信号の DC 成分をブロックします。この設定は、信号の AC 成分だけを測定したい場合に選択します。例えば、実効値電圧またはピークツーピーク電圧測定を実行する場合です。
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、サンプル・サイズを選択します。サンプル・サイズは、測定用に収集するデータ・ポイント数です。サンプル・サイズが大きいほど、測定結果の確度は高くなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Average Points	<p>[Average Points] ソフトキーを押して、アベレージング・ポイントを設定します。解析対象のデータにノイズが多い場合は、アベレージング・ポイント数を増やします。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 20 ポイント
Trigger	<p>[Trigger] ソフトキーを押して、トリガの設定を行います。詳細については、「Trigger」（ページ）205 を参照してください。</p>

Trigger

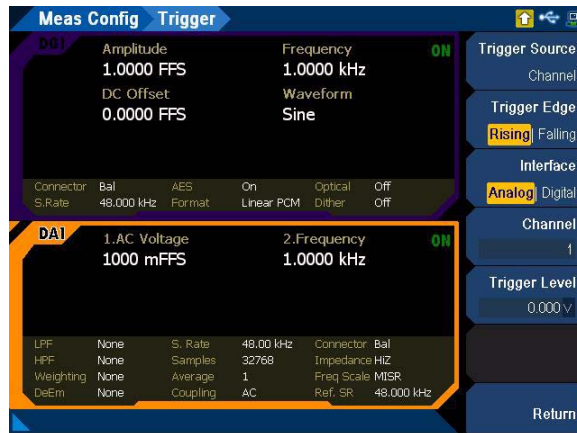


図 4-41 Digital Analyzer > Meas Config > Trigger メニュー・ページ

表 4-25 Digital Analyzer > Meas Config > Trigger メニューの概要

メニュー	概要
Trigger Source	<p>[Trigger Source] ソフトキーを押して、トリガ・ソースを選択します。デフォルトのトリガ入力は Free Run です。この場合は、アナライザは前のデータが捕捉された後で即座にトリガします。トリガ入力を External に設定した場合は、アナライザはリア・パネルの Trigger In コネクタでトリガ・パルスが検出されるのを待ってから、測定データを捕捉します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Free Run - External - Channel
Trigger Edge	<p>トリガ・ソースが External または Channel の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Trigger Edge] ソフトキーを押して、トリガ・エッジ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rising - Falling
Interface	<p>トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Interface] ソフトキーを押して、トリガ・インタフェースを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analog - Digital
Channel	<p>トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Channel] ソフトキーを押して、チャンネル番号を設定します。</p>
Trigger Level	<p>トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Trigger Level] ソフトキーを押して、トリガ・レベルを設定します。</p>

入力設定（アナログ・アナライザ）

アナログ・アナライザの入力設定画面を、**図 4-42** に示します。

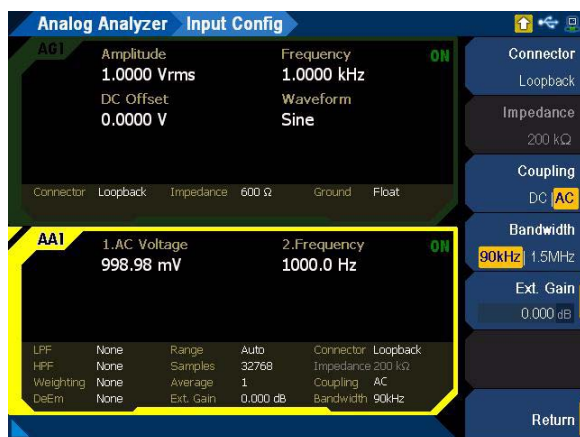


図 4-42 Analog Analyzer > Input Config メニュー・ページ

表 4-26 Analog Analyzer > Input Config メニューの概要

メニュー	概要
Connector	<p>[Connector] ソフトキーを押して、入力コネクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - UnBal 不平衡コネクタ・タイプでは、信号は BNC 入力コネクタからルーティングされます。同軸コネクタの内部導体の信号が、グラウンドを基準にして測定されます。 - Bal 平衡コネクタ・タイプでは、信号はフロント・パネルの XLR 入力コネクタからアナログ・アナライザにルーティングされます。XLR コネクタの正と負のピンの信号は、差動増幅器に入力され、減算されてからディテクタに送られます。 - Loopback ループバック・コネクタ・タイプでは、信号はジェネレータからアナライザに内部でルーティングされます。 ジェネレータ・チャンネル 1 の信号はアナライザの奇数チャンネル（1、3、5、7）に、ジェネレータ・チャンネル 2 の信号はアナライザの偶数チャンネル（2、4、6、8）にルーティングされます。 例えば、アナライザの奇数チャンネルのいずれかで Loopback を選択した場合には、ジェネレータ・チャンネル 1 の出力コネクタ・タイプは自動的に Loopback に設定されます。
Impedance	<p>[Impedance] ソフトキーを押して、入力インピーダンスの値を選択します。この設定は、Connector が UnBal または Bal に設定されている場合のみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 kΩ (for UnBal) - 200 kΩ (for Bal) - 600 Ω - 300 Ω

表 4-26 Analog Analyzer > Input Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Coupling	<p>[Coupling] ソフトキーを押して、入力結合タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC DC 結合では、AC と DC の両方のアナログ入力信号がアナログ・アナライザに送られ、0 Hz までの測定が可能です。この設定は、DC 電圧測定を実行する場合に選択します。 - AC AC 結合では、入力経路に直列にキャパシタが接続され、入力信号の DC 成分がブロックされます。この設定は、信号の AC 成分だけを測定したい場合に選択します。例えば、実効値電圧またはピークツーピーク電圧測定を実行する場合には、AC 結合を使用します。
Band width	<p>[Band width] ソフトキーを押して、入力帯域幅の値を選択します。この設定は、オプション N3431A のみ使用可能です。詳細については、「U8903B オプション」(ページ 33) を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 kHz (これは、サンプリング・レートが 192 kHz の場合のデフォルト設定です) - 1.5 MHz
Ext. Gain	<p>[Ext. Gain] ソフトキーを押して、入力の外部利得値を設定します。</p> <p>外部利得は、- 60 dB ~ 60 dB の範囲で設定できます。デフォルトの外部利得は 0 dB です。外部利得は、測定セットアップの外部利得/損失の影響を補正するために使用されます。</p> <p>例えば、増幅器が測定セットアップに含まれる場合は、外部利得値は、増幅器の利得の影響を除去するのに使用されます。ただし、高電圧測定に外部アッテネータが使用される場合は、外部利得値は、その損失を補正するのに使用されます。外部利得値は、dB または x 単位で設定できます。</p>

入力設定（デジタル・アナライザ）

デジタル・アナライザの入力設定画面を、**図 4-43** に示します。

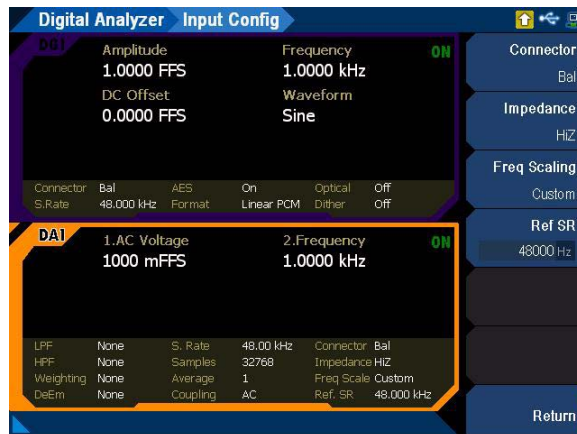


図 4-43 Digital Analyzer > Input Config メニュー・ページ

表 4-27 Digital Analyzer > Input Config メニューの概要

メニュー	概要
Connector	<p>[Connector] ソフトキーを押して、コネクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - UnBal 不平衡コネクタ・タイプでは、デジタル信号はリア・パネルの BNC 入力コネクタからデジタル・アナライザにルーティングされます。 - Bal 平衡コネクタ・タイプでは、デジタル信号はリア・パネルの XLR 入力コネクタからデジタル・アナライザにルーティングされます。 - Optical 光コネクタ・タイプでは、デジタル信号はリア・パネルの TOSLINK 入力コネクタからデジタル・アナライザにルーティングされます。 - DSI DSI コネクタ・タイプでは、デジタル信号はリア・パネルの 25 ピン D-SUB (メス) コネクタからデジタル・アナライザにルーティングされます。
Impedance	<p>[Impedance] ソフトキーを押して、入力インピーダンスを選択します。</p> <p>不平衡コネクタ・タイプ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 75 W - HiZ <p>平衡コネクタ・タイプ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 110 W - HiZ

表 4-27 Digital Analyzer > Input Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Freq Scaling	<p>[Freq Scaling] ソフトキーを押して、周波数スケーリング・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none">- MISR 周波数は入力ワード・クロックをトラッキングして、元の周波数の音声を復元します。- Custom オーディオ信号周波数は、Ref SR で設定した基準サンプリング・レートに従って変換されます。
Ref SR	<p>周波数スケーリングが Custom の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Ref SR] ソフトキーを押して、基準サンプリング・レートの値を設定します。</p>

DSI 入力設定（デジタル・アナライザ）

デジタル・アナライザの DSI 入力設定画面を、**図 4-44** に示します。

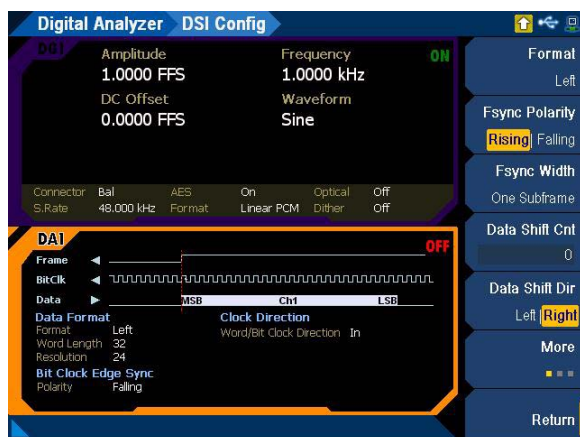


図 4-44 Digital Analyzer > DSI Config メニュー・ページ 1

表 4-28 Digital Analyzer > DSI Config メニューの概要

メニュー	概要
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、データ・フォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Left - Right - I2S - DSP
Fsync Polarity	<p>フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Fsync Polarity] ソフトキーを押して、フレーム・クロックのエッジ同期を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rising (フレーム・クロックがデータの左チャンネルで高いことを示します) - Falling (フレーム・クロックがデータの左チャンネルで低いことを示します)
Fsync Width	<p>フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Fsync Width] ソフトキーを押して、フレーム・クロックの同期幅を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - One Bit Clock - One Subframe - 50% Duty Cycle
Data Shift Cnt	<p>フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Data Shift Cnt] ソフトキーは、フレーム・クロックを基準にしてシフトするデータ・ビットの数を設定します。</p>

表 4-28 Digital Analyzer > DSI Config メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Data Shift Dir	<p>フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Data Shift Dir] ソフトキーを押して、データ・シフト方向を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Left - Right
Word Length	<p>[Word Length] ソフトキーを押して、ワード長の値を設定します。ワード長の値は、オーディオ分解能以上である必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 ~ 32
Resolution	<p>[Resolution] ソフトキーを押して、オーディオ分解能の値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 ~ 24
Decoding	<p>[Decoding] ソフトキーを押して、デコード・フォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linear PCM - A-Law - m-Law
W/Bclk Dir	<p>[W/Bclk Dir] ソフトキーを押して、ワード/ビット・クロック方向を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - In - Out
Bit Clk Edge	<p>[Bit Clk Edge] ソフトキーを押して、ビット・クロック・エッジを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rising - Falling
Voltage	<p>[Voltage] ソフトキーを押して、入力電圧値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.2 Vpp - 1.5 Vpp - 1.8 Vpp - 2.5 Vpp - 3 Vpp - 3.3 Vpp - Custom

AES/SPDIF 入力設定（デジタル・アナライザ）

デジタル・アナライザの AES/SPDIF 入力設定画面を、**図 4-45** に示します。

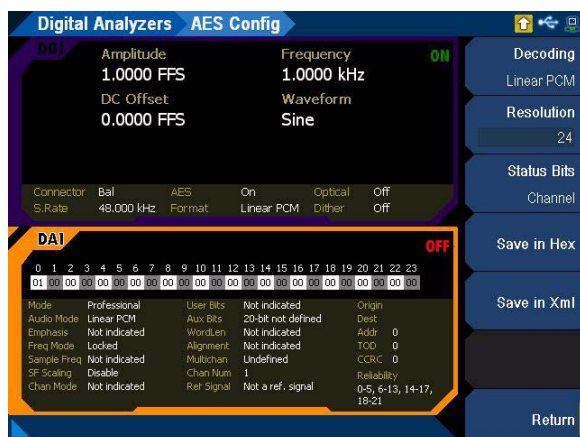


図 4-45 Digital Analyzer > AES Config メニュー・ページ 1

表 4-29 Digital Analyzer > AES Config メニューの概要

メニュー	概要
Decoding	<p>[Decoding] ソフトキーを押して、デコード・フォーマットを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linear PCM - A- Law - m- Law
Resolution	<p>[Resolution] ソフトキーを押して、オーディオ分解能の値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 ~ 24
Status Bits	<p>[Status Bits] ソフトキーを押して、ステータス・ビット・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Channel - User
Save in Hex	<p>[Save in Hex] ソフトキーを押して、ステータス・ビットを HEX ファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」（ページ）86 を参照してください。</p>
Save in Xml	<p>[Save in Xml] ソフトキーを押して、ステータス・ビットを XML ファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」（ページ）86 を参照してください。</p>

ビット解析（デジタル・アナライザ）

[Bits Analysis] メニュー・ページでは、デジタル信号に埋め込まれたオーディオ・データの各ワードのすべてのビットのデータを表示できます。デジタル・アナライザのビット解析設定画面を、**図 4-46** に示します。

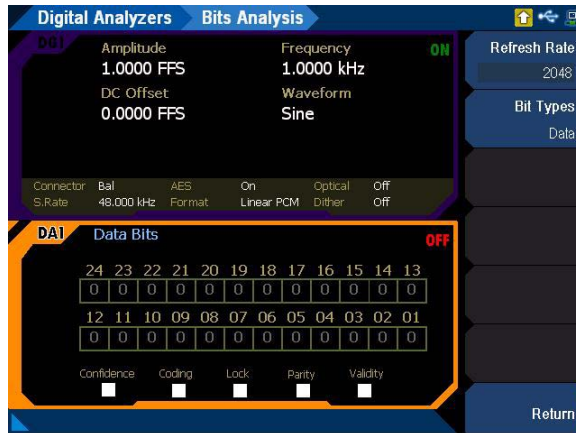


図 4-46 Digital Analyzer > Bits Analysis メニュー・ページ 1

表 4-30 Digital Analyzer > Bits Analysis メニューの概要

メニュー	概要
Refresh Rate	[Refresh Rate] ソフトキーを押して、リフレッシュ・レートを設定します。Bit Types が Active Bit に設定されている場合にのみ適用可能です。
Bit Types	<p>[Bit Types] ソフトキーを押して、ビット・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data データ・ビットは、測定時点でのデジタル信号に埋め込まれたオーディオ・データのワードのデータを表します。"1" は該当するビットのデータが 1 であること、"0" は該当するビットのデータが 0 であることを示します。 - Active アクティブ・ビットは、測定期間中にステートが変化したビットを示します。"1" はビットのステートが変化したこと、"0" は変化しなかったことを示します。

波形ファイル（アナログ・アナライザ）

U8903B では、入力測定信号を記録して、波形ファイルに保存することができます。記録した波形ファイルは、テスト信号として使用することができます。アナログ・アナライザの波形ファイル設定画面を、**図 4-47** に示します。

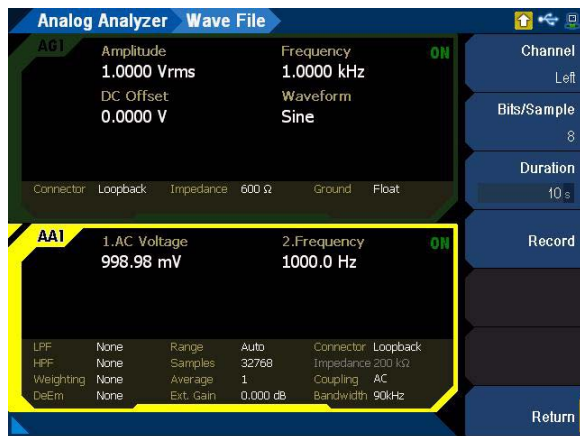


図 4-47 Analog Analyzer > Wave File メニュー・ページ

表 4-31 Analog Analyzer > Wave File メニューの概要

メニュー	概要
Channel	<p>[Channel] ソフトキーを押して、波形ファイルのチャンネル・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Left [Left] を選択すると、アナログ・アナライザ・チャンネル1の信号がモノラル波形ファイルに記録されます。 - Right [Right] を選択すると、アナログ・アナライザ・チャンネル2の信号がモノラル波形ファイルに記録されます。 - Stereo [Stereo] を選択すると、アナログ・アナライザのチャンネル1とチャンネル2の両方の信号がステレオ波形ファイルに記録されます。
Bits/Sample	<p>[Bits/Sample] ソフトキーを押して、波形ファイルのサンプル当たりのビット数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 - 16 - 24
Duration	<p>[Duration] ソフトキーを押して、波形ファイルのレコーディング時間を設定します。</p>
Record	<p>[Record] ソフトキーを押して、記録を開始し、測定値を波形ファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」（ページ 86）を参照してください。</p>

Statistics

アナログ・アナライザとデジタル・アナライザの統計設定画面を、**図 4-48** と **図 4-49** にそれぞれ示します。



図 4-48 Analog Analyzer > Statistics メニュー・ページ

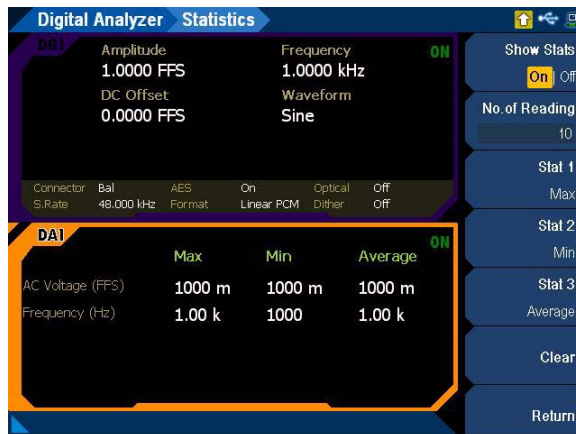


図 4-49 Digital Analyzer > Statistics メニュー・ページ

表 4-32 Analog/Digital Analyzer > Statistics メニューの概要

メニュー	概要
Show Stats	[Show Stats] ソフトキーを押して、統計計算をオン/オフします。
No. of Reading	[No. of Reading] ソフトキーを押して、統計計算に使用する測定値の個数を設定します。
Stat 1 Stat 2 Stat 3	<p>各ソフトキーを押して、統計計算タイプを選択します。U8903B では、3 種類の統計データを表示することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Min 測定で得られた最小値。 - Max 測定で得られた最大値。 - Average 捕捉された個数の測定値で計算された平均値。 - Std Dev 捕捉された個数の測定値で計算された標準偏差値。 - DMinMax 最大値と最小値の差。 <p>測定値の個数とは、No. Of Readings で設定した値です。</p>
Clear	[Clear] ソフトキーを押して、現在のアナログ・アナライザの統計結果をリセットします。

Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザース・ガイド

5 グラフ解析


グラフ解析	218
Graph Settings	220
軸設定	222
トレース設定	224
Memory	226
Math	227
Persistence	228
表示オプション	229
グラフ	229
データ・テーブル	230
マーカ・テーブル	230
統計	231
高調波	231
信号解析	233
測定設定	234
測定 1/ 測定 2	235

この章では、U8903B のグラフ解析設定について説明します。

グラフ解析

注

- U8903B のグラフ解析モードは、標準ビュー・モードでのみ使用可能です。詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ) **54** を参照してください。
- グラフ解析モードをオンにすると、すべてのフィルタがオフになります。

U8903B グラフ解析モードでは、信号の2次元グラフが表示されます。[FUNCTION] パネルの  を押して、グラフ解析モードにアクセスします。図 5-1 に示すように、[Graph Analysis] メニュー・ページが表示されます。

[RUN CONTROL] パネルの  を押すことにより、グラフ解析を開始/停止することができます。

頻繁に使用するグラフ機能にすばやくアクセスするためには、「**GRAPH パネル**」(ページ) **61** を参照してください。

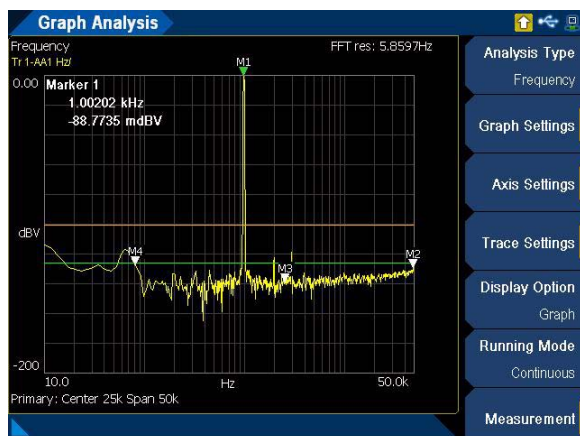


図 5-1 Graph Analysis メニュー・ページ

表 5-1 Graph Analysis メニューの概要

メニュー	概要
Analysis Type	<p>[Analysis Type] ソフトキーを押して、現在の Graph パネルにプロットするグラフ解析モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency 周波数ドメイン - Phase 位相振幅 - Time タイム・ドメイン - PSD バンド内の各周波数ビンに含まれる全パワー。さらに、その結果を「実効帯域幅」で除算します。
Graph Settings	<p>[Graph Settings] ソフトキーを押して、グラフの設定を行います。詳細については、「Graph Settings」(ページ) 220 を参照してください。</p>
Axis Settings	<p>[Axis Settings] ソフトキーを押して、軸の設定を行います。詳細については、「軸設定」(ページ) 222 を参照してください。</p>
Trace Settings	<p>[Trace Settings] ソフトキーを押して、トレースの設定を行います。詳細については、「トレース設定」(ページ) 224 を参照してください。</p>
Display Option	<p>[Display Option] ソフトキーを押して、グラフ解析の表示オプションを選択します。詳細については、「表示オプション」(ページ) 229 を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graph - Data Table - Marker Table - Statistics - Harmonics - Signal Analysis
Running Mode	<p>[Running Mode] ソフトキーを押して、グラフ解析の実行モードを選択します。</p> <p>Continuous</p> <p>Single</p>
Measurement	<p>[Measurement] ソフトキーを押して、グラフ解析測定の設定を行います。詳細については、「測定設定」(ページ) 234 を参照してください。</p>

Graph Settings

グラフ解析のグラフ設定画面を、**図 5-2** に示します。

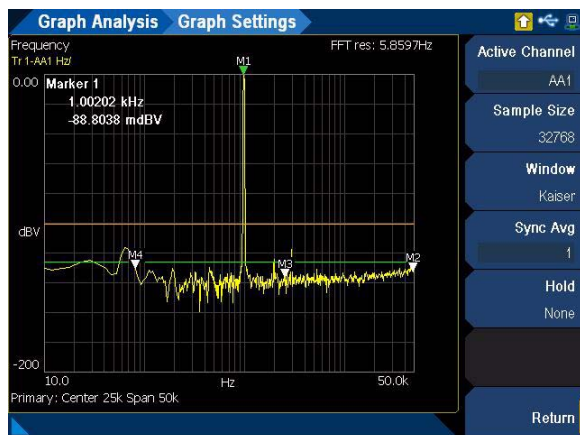


図 5-2 Graph Analysis > Graph Settings メニュー・ページ

表 5-2 Graph Analysis > Graph Settings メニューの概要

メニュー	概要
Active Channel	[Active Channel] ソフトキーを押して、使用可能なアクティブ・チャンネルを選択します。アクティブ・チャンネルによって、グラフ設定用のチャンネルが決定します。
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、グラフのサンプル・サイズの値を選択します。サンプル・サイズは、実行する解析の性能と品質に影響を及ぼします。周波数ドメイン測定では、返されるデータは現在選択されているサンプル・サイズの半分です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M <p>アナライザ・カード・チャンネルのサンプル・サイズが 2M に設定されている場合は、アナライザ・カード・チャンネルの残りのサンプル・サイズは 2048 に設定されます。</p> <p>アナライザ・カード・チャンネルのサンプル・サイズが 1M に設定されている場合は、アナライザ・カード・チャンネルの残りのサンプル・サイズは 262144 に設定されます（初期サンプル・サイズが 262144 より大きい場合）。</p> <p>アナライザ・カード・チャンネルのサンプル・サイズが 524288 に設定されている場合は、アナライザ・カード・チャンネルの残りのサンプル・サイズは 262144 に設定されます（初期サンプル・サイズが 262144 より大きい場合）。</p>

表 5-2 Graph Analysis > Graph Settings メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Window	<p>[Window] ソフトキーを押して、FFT 処理前にデータに適用するウィンドウ関数を選択します。選択するウィンドウ関数は、必要な測定結果のタイプによって異なります。ウィンドウ関数は通常、FFT 解析の実行時に発生する可能性があるスペクトラム・リーケージの影響を低減します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rectangular - Hanning - Blackman - Rife-Vincent - Rife-Vincent 3 - Hamming - Flat Top - Kaiser
Sync Avg	<p>[Sync Avg] ソフトキーを押して、FFT 処理が実行される前に収集／アベレージングするサンプルの数を設定します。</p>
Hold	<p>[Hold] ソフトキーを押して、softkey to select the type of hold to be performed after the FFT process.FFT 処理後に実行するホールドのタイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None None を選択した場合は、常に最新データが表示されます。 - Average Average ホールドでは、現在のデータと以前のデータの両方がアベレージングされます。 - Min Min ホールドでは、現在のデータと以前のデータが比較され、どちらか小さい方の値が保持されます。 - Max Max ホールドでは、現在のデータと以前のデータが比較され、どちらか大きい方の値が保持されます。

軸設定

グラフ解析の軸設定画面を、**図 5-3** に示します。

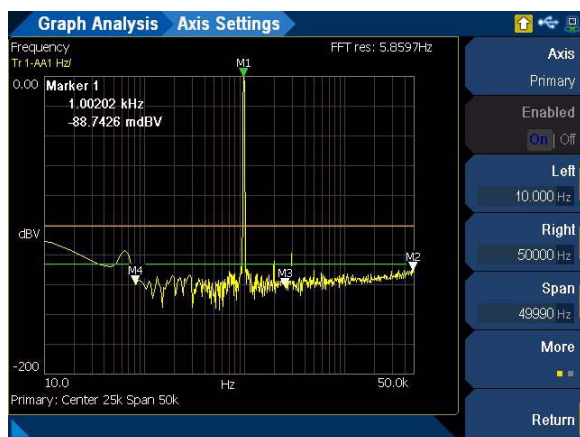


図 5-3 Graph Analysis > Axis Settings メニュー・ページ 1

表 5-3 Graph Analysis > Axis Settings メニューの概要

メニュー	概要
Axis	[Axis] ソフトキーを押して、設定するアクティブ軸を選択します。 - Primary - Secondary
Enabled	[Enabled] ソフトキーを押して、軸設定をオン/オフします。この設定は、軸タイプが Secondary の場合にのみ使用可能です。軸タイプが Primary の場合は、常に On に設定されます。
Left	[Left] ソフトキーを押して、左軸のリミット値を設定します。入力した値が右側値より大きい場合には、右側値が (Left + 10) の値に自動的に設定されます。
Right	[Right] ソフトキーを押して、右軸のリミット値を設定します。入力した値が左側値より大きい場合には、左側値が (Right - 10) の値に自動的に設定されます。
Span	[Span] ソフトキーを押して、グラフ内のモニタする全 X 軸スパンまたは全範囲を設定します。
Center	[Center] ソフトキーを押して、グラフ内の X 軸の中心点を設定します。
Top	[Top] ソフトキーを押して、上軸のリミット値を設定します。入力した値が下側値より小さい場合には、下側値が (Top - 10) の値に自動的に設定されます。
Bottom	[Bottom] ソフトキーを押して、下軸のリミット値を設定します。入力した値が上側値より大きい場合には、上側値が (Bottom + 10) の値に自動的に設定されます。

表 5-3 Graph Analysis > Axis Settings メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
X-Scale	<p>[X-Scale] ソフトキーを押して、X 軸のスケール・タイプを選択します。ログ・スケールを使用するためには、左側値と右側値は 0 より大きくなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none">- Linear- Log
Y-Scale	<p>[Y-Scale] ソフトキーを押して、Y 軸のスケール・タイプを選択します。ログ・スケールを使用するためには、下側値と上側値は 0 より大きくなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none">- Linear- Log

トレース設定

グラフ解析のトレース設定画面を、**図 5-4** に示します。

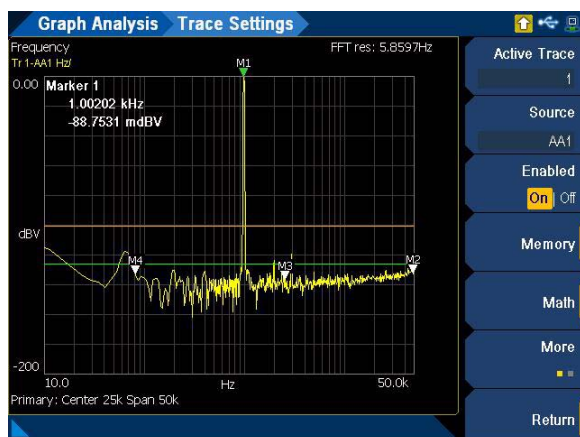


図 5-4 Graph Analysis > Trace Settings メニュー・ページ 1

表 5-4 Graph Analysis > Trace Settings メニューの概要

メニュー	概要
Active Trace	[Active Trace] ソフトキーを押して、アクティブ・トレース番号を選択します。
Source	[Source] ソフトキーを押して、使用可能なチャンネル、ファイル、メモリから、アクティブ・トレースのデータ・ソースを選択します。
Enabled	[Enabled] ソフトキーを押して、アクティブ・トレース・データをオン/オフします。[DATA ENTRY] パネルの [Shift] キーとトレース番号のキーを押すことによって、この機能にアクセスすることも可能です。
Memory	[Memory] ソフトキーを押して、トレースを保存またはロードします。詳細については、「Memory」(ページ) 226 を参照してください。
Math	[Math] ソフトキーを押して、演算関数を適用します。詳細については、「Math」(ページ) 227 を参照してください。
Unit	[Unit] ソフトキーを押して、トレースの単位タイプを選択します。 - V - dBV - dBu - W - dBm - dBSP
Persistence	[Persistence] ソフトキーを押して、残光表示の設定を行います。詳細については、「Persistence」(ページ) 228 を参照してください。

表 5-4 Graph Analysis > Trace Settings メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Axis	<p>[Axis] ソフトキーを押して、アクティブ・トレースをプライマリ軸またはセカンダリ軸に配置します。アクティブ・トレースの表示は、選択した軸に反映されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary - Secondary
Color	<p>[Color] ソフトキーを押して、アクティブ・トレースの色を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yellow - Cyan - White - Pink - Green - Orange - Red - Purple

Memory

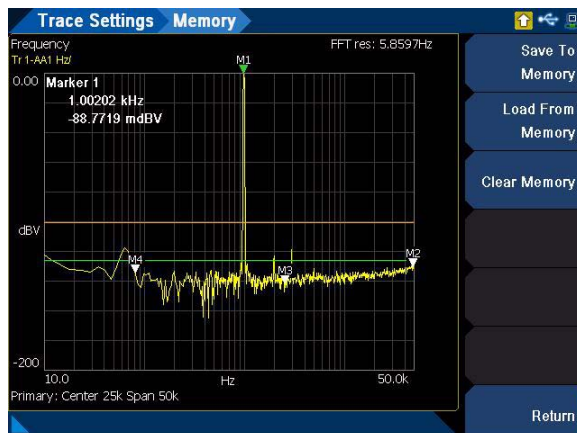


図 5-5 Graph Analysis > Trace Settings > Memory メニュー・ページ

表 5-5 Graph Analysis > Trace Settings > Memory メニューの概要

メニュー	概要
Save To Memory	[Save To Memory] ソフトキーを押して、アクティブ・トレースをメモリ・バッファに保存します ^[a] 。メモリ・バッファ内のトレースは他のトレースにロードできます。表 1-5 に示すように、メモリ・バッファに保存されているトレースがある場合は、ディスプレイ上部にメモリ・バッファ・アイコンが表示されます。
Load From Memory	[Load From Memory] ソフトキーを押して、トレースをメモリ・バッファからアクティブ・トレースにロードします。メモリ・バッファ内にトレースがない場合にこのソフトキーを押すと、エラーが表示されます。
Clear Memory	[Clear Memory] ソフトキーを押して、トレースをメモリ・バッファから消去します。

[a] 内部揮発性メモリに保存されているファイルは、電源を入れ直す／リセットすると、消去されます（「Preset」（ページ）72 を参照してください）。

Math

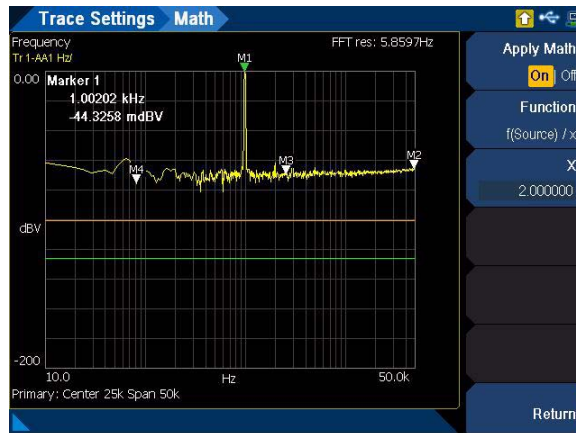


図 5-6 Graph Analysis > Trace Settings > Math メニュー・ページ

表 5-6 Graph Analysis > Trace Settings > Math メニューの概要

メニュー	概要
Apply Math	[Apply Math] ソフトキーを押して、対応する演算関数をトレース・データに適用するか、オフにします。
Function	[Function] ソフトキーを押して、アクティブ・トレースに適用する演算関数を選択します。 - None - f(Source) + x - f(Source) - x - f(Source) * x - f(Source) / x
Variable	[Variable] ソフトキーを押して、選択した演算関数の x 値を設定します。

Persistence

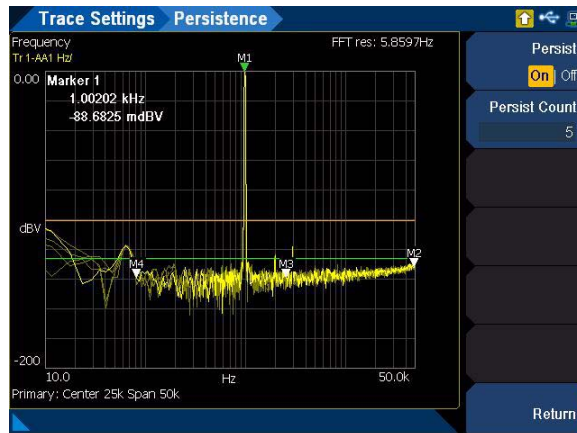


図 5-7 Graph Analysis > Trace Settings > Persistence メニュー・ページ

表 5-7 Graph Analysis > Trace Settings > Persistence メニューの概要

メニュー	概要
Persist	[Persist] ソフトキーを押して、アクティブ・トレースの残光表示をオン／オフします。残光表示では、以前のトレース・データ・セットを削除する前にグラフに表示することができます。以前のトレース・データはアクティブ・トレースに薄い色で表示されるので、以前のトレース・データと最新のトレース・データを区別できます。
Persist Count	[Persist Count] ソフトキーを押して、削除する前にグラフに表示する以前のトレース・データのセット数を設定します。例えば、5 に設定すると、全部で最大 5 セットの以前のトレース・データが、削除する前にグラフに表示されます。 この設定は、残光表示をオンにしている場合にのみ使用可能です。

表示オプション

グラフ

グラフ・ビューは、デフォルトの表示オプションです。グラフ・ビューでは、周波数／位相／タイム・ドメイン解析を行います。図 5-8 に示すようなグラフ・ビューが表示されます。

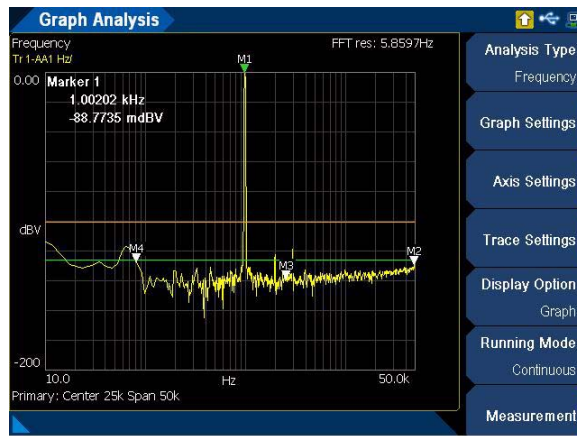


図 5-8 Graph Analysis > Display Option > Graph メニュー・ページ

データ・テーブル

データ・テーブル・ビューでは、個々のデータ・ポイントを表形式でモニタできます。最大 4 種類のトレースをスクロールせずに表示できます。図 5-9 に示すようなデータ・テーブル・ビューが表示されます。上下の矢印キーを押して、テーブル内のデータ・ポイントを上下にスクロールします。

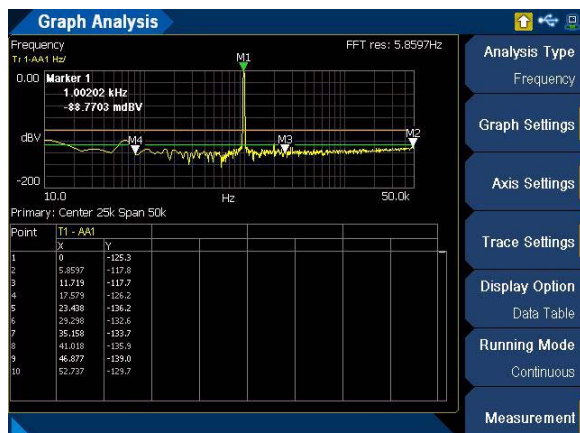


図 5-9 Graph Analysis > Display Option > Data Table メニュー・ページ

マーカー・テーブル

マーカー・テーブル・ビューでは、マーカー/クロスマーカー計算情報を表形式でモニタできます。テーブルには、デルタ・マーカー読み値もリスト表示されます。図 5-10 に示すようなマーカー・テーブル・ビューが表示されます。

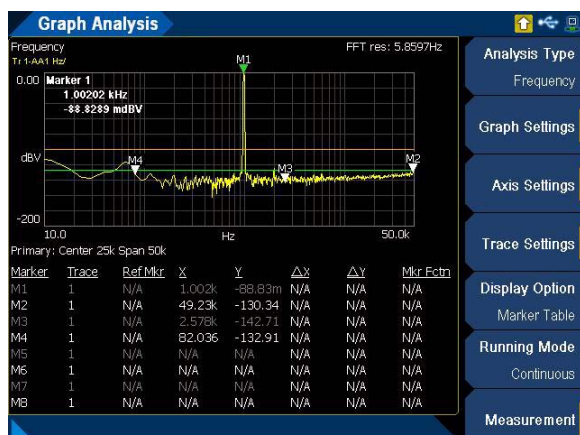


図 5-10 Graph Analysis > Display Option > Marker Table メニュー・ページ

統計

統計ビューには、代表的な統計計算がリスト表示されます。使用可能な統計処理機能は、最小値、最大値、標準偏差、平均値です。図 5-11 に示すような統計ビューが表示されます。

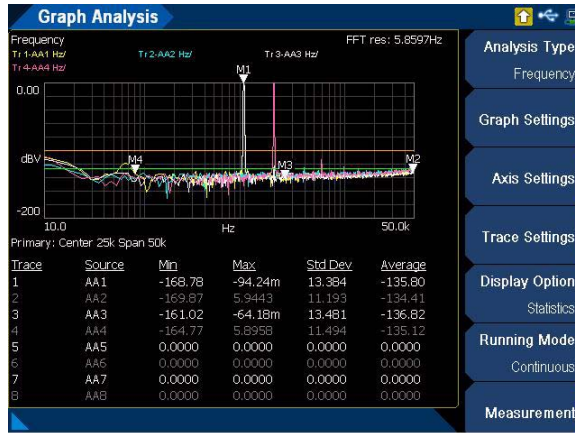


図 5-11 Graph Analysis > Display Option > Statistics メニュー・ページ

高調波

高調波ビューでは、高調波解析を表示／実行することができます。基本波周波数の振幅や各高調波などの情報を棒グラフでモニタできます。個々のチャンネルの THD 情報もモニタできます。高調波表示画面を図 5-12 に示します。

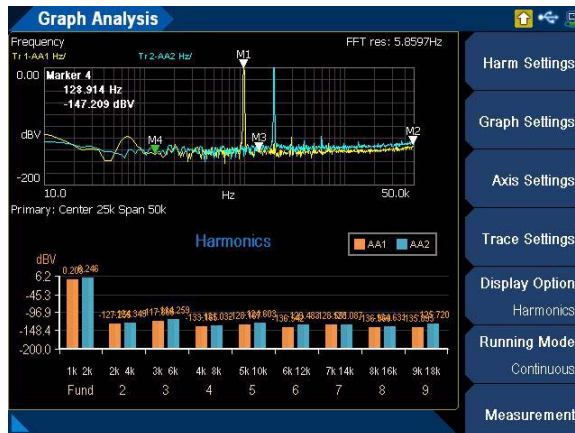


図 5-12 Graph Analysis > Display Option > Harmonics メニュー・ページ

[Harm Settings] ソフトキーを押して、高調波の設定を行います。この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。

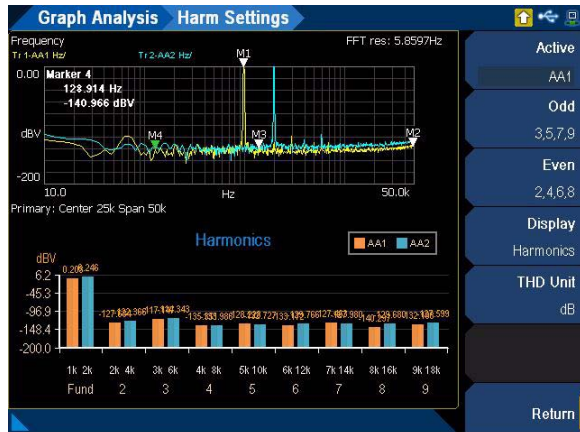


図 5-13 Graph Analysis > Harm Settings メニュー・ページ (高調波表示)

表 5-8 Graph Analysis > Harm Settings メニューの概要 (高調波表示)

メニュー	概要
Active Channel	[Active Channel] ソフトキーを押して、アクティブ・チャンネルを選択します。
Odd Harmonics	[Odd Harmonics] ソフトキーを押して、奇数次高調波を選択します。 - ALL - 3 - 5 - 7 - 9
Even Harmonics	[Even Harmonics] ソフトキーを押して、偶数次高調波を選択します。 - ALL - 2 - 4 - 6 - 8
Display	[Display] ソフトキーを押して、表示する高調波解析データのタイプを選択します。 - Harmonics - THD
THD unit	[THD unit] ソフトキーを押して、THD 測定の単位を選択します。 - dB - %

信号解析

信号解析ビューでは、アナライザとジェネレータのチャンネル情報を表示することができます。信号解析表示画面を **図 5-14** に示します。

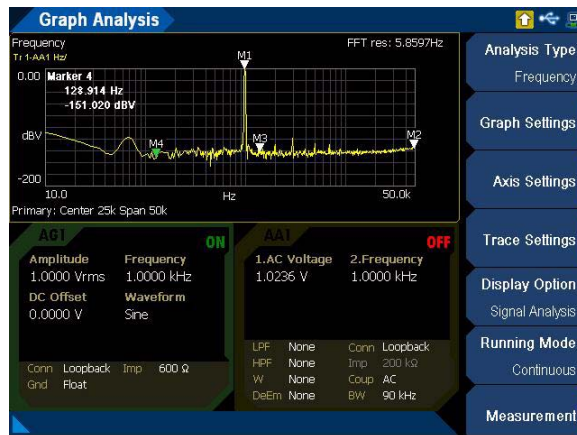


図 5-14 Graph Analysis > Display Option > Signal Analysis メニュー・ページ

測定設定

U8903B では、最大 2 種類の同時実行中の測定をグラフ解析モードでモニタできます。測定値がグラフ下部に表示されます。グラフ解析の測定設定画面を、**図 5-15** に示します。

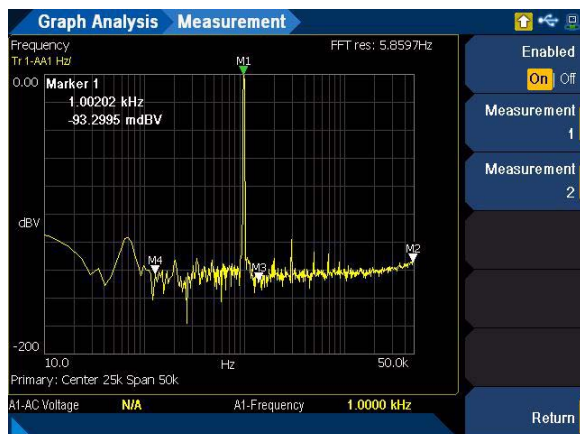


図 5-15 Graph Analysis > Measurement メニュー・ページ

表 5-9 Graph Analysis > Measurement メニューの概要

メニュー	概要
Enabled	[Enabled] ソフトキーを押して、グラフの測定値をオン/オフします。測定値が不要な場合は、測定値をオフにすることによって性能が向上します。
Measurement 1	[Measurement 1] ソフトキーを押して、測定 1 のパラメータを設定します。詳細については、「測定 1/ 測定 2」(ページ) 235 を参照してください。
Measurement 2	[Measurement 2] ソフトキーを押して、測定 2 のパラメータを設定します。詳細については、「測定 1/ 測定 2」(ページ) 235 を参照してください。

測定 1/ 測定 2

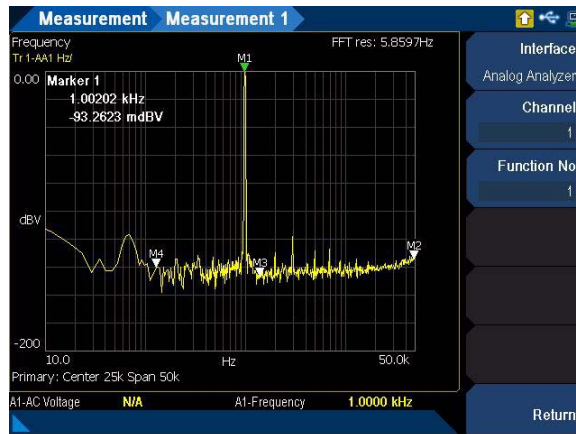


図 5-16 Graph Analysis > Measurement > Measurement 1 メニュー・ページ

表 5-10 Graph Analysis > Measurement > Measurement 1/Measurement 2 メニューの概要

メニュー	概要
Interface	<p>[Interface] ソフトキーを押して、測定のインターフェース・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - アナログ・アナライザ - デジタル
Channel	<p>[Channel] ソフトキーを押して、測定を実行するために必要なチャンネルを選択します。</p>
Function No	<p>[Function No] ソフトキーを押して、機能番号 (1～4) に基づいて表示する機能を選択します。機能番号は、アナライザの各測定機能に対応します。使用可能な測定機能を以下に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency - DC 電圧 - THD 比 - THD レベル

これは空白のページです。

Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザース・ガイド

6 掃引機能


掃引パラメータ	238
群遅延	240
ポイント設定	241
掃引チャンネル	242
Plot View	243
軸設定	244
プロット設定	245
ポイント編集	246


この章では、U8903B の掃引パラメータと設定について説明します。

掃引パラメータ

注

U8903B の掃引モードは、標準ビュー・モードでのみ使用可能です。詳細については、「**メニュー・キー**」(ページ 54)を参照してください。

U8903B の掃引モードでは、掃引を実行し、結果をプロット・ビューに表示できます。
[FUNCTION] パネルの  を押して、掃引モードにアクセスします。図 6-1 に示すように、[Sweep Parameter] メニュー・ページが表示されます。

[Sweep Parameter] メニュー・ページには、3つのメイン・パネルがあります。上側のパネルには現在の掃引設定が、下側の2つのパネルにはオーディオ・パラメータとオーディオ・アナライザの設定がそれぞれ表示されます。[FUNCTION] パネルの  を押して、アナログ・インタフェースとデジタル・インタフェースの間を切り替えます。パネル間の移動には、矢印キーを使用します。


[RUN CONTROL] パネルの  を押すことにより、掃引モードでの掃引を開始／停止することができます。



図 6-1 Sweep Parameter メニュー・ページ

表 6-1 Sweep Parameter メニューの概要

メニュー	概要
App. Type	<p>[App. Type] ソフトキーを押して、掃引のアプリケーション・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sweep - Group Delay <p>デジタル・インタフェースにのみ適用可能です。詳細については、「群遅延」(ページ 240)を参照してください。</p>
Parameter	<p>掃引のアプリケーション・タイプが Sweep の場合にのみ使用可能です。</p> <p>[Parameter] ソフトキーを押して、掃引パラメータ・タイプを選択します。パラメータの選択は、アナログ・ジェネレータの波形タイプの設定に依存します。</p>
Points Settings	<p>[Points Settings] ソフトキーを押して、スタート値、ストップ値、ステップ・サイズ、ポイント数、間隔などの掃引ポイント・パラメータを設定します。</p> <p>詳細については、「ポイント設定」(ページ 241)を参照してください。</p>
Dwell Time	<p>[Dwell Time] ソフトキーを押して、ジェネレータの信号出力の遅延時間を ms 単位で設定します。</p>
Sweep Mode	<p>[Sweep Mode] ソフトキーを押して、掃引モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuous <p>すべてのポイントを掃引します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Single <p>ポイント単位で掃引します。</p>
Channels	<p>[Channels] ソフトキーを押して、掃引チャンネルを設定します。</p> <p>詳細については、「掃引チャンネル」(ページ 242)を参照してください。この設定は、従来の掃引がオフの場合にのみ使用可能です。</p>
Plot View	<p>[Plot View] ソフトキーを押して、[Plot View] メニュー・ページを表示します。</p> <p>詳細については、「Plot View」(ページ 243)を参照してください。</p>

群遅延

群遅延は、周波数の差に対する位相の差です。フィルタ、増幅器、プロセッサなどのデバイスを信号が通過する際に、必ず遅延が生じます。このわずかな遅延は通常は問題になりませんが、遅延が周波数ごとに異なり、信号が複数の周波数から構成されている場合は、信号の形状が歪みます。異なる周波数での遅延の差が群遅延です。

群遅延は、位相歪みの有効な指標です。リニア位相からのずれから歪みが生じるので、群遅延の変動によって信号が歪みます。群遅延は、周波数に対する DUT の位相応答を微分することによって計算されます。群遅延は、掃引を行う場合にのみ意味があります。

入力信号と出力信号間の位相を計算するために、入力信号と出力信号が比較されます。周波数 1 の位相が記録されます。出力周波数が周波数 2 にシフトされ、位相が再度測定されます。その結果、群遅延値 $((\text{位相 1} - \text{位相 2}) / (\text{周波数 1} - \text{周波数 2}))$ が得られます。この測定を一連の周波数ポイントに対して実行することにより、位相対周波数プロットの直線性を示す群遅延測定グラフをプロットすることができます。

群遅延測定機能モードは、デジタル・インタフェースにのみ適用可能です。

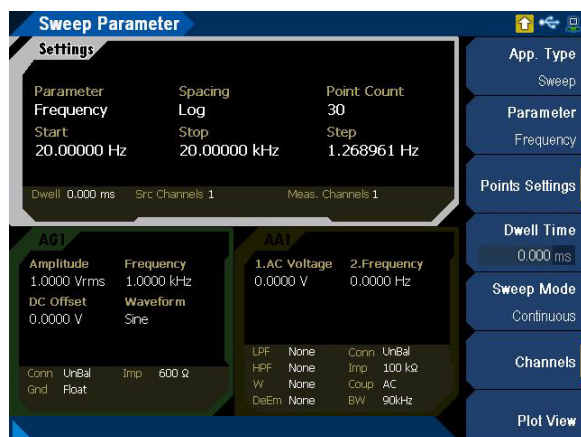


図 6-2 Sweep Parameter > App. Type > Group Delay メニュー・ページ

ポイント設定

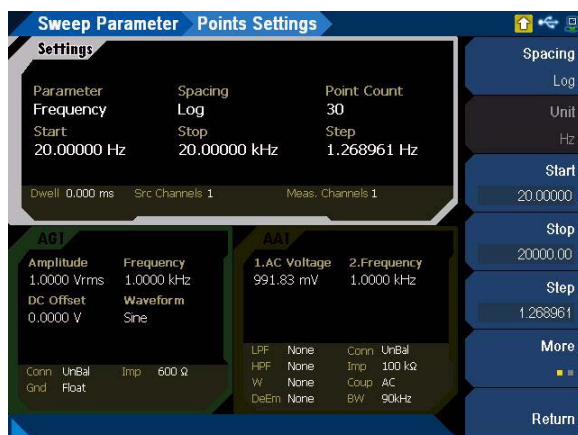


図 6-3 Sweep Parameter > Points Settings メニュー・ページ 1

表 6-2 Sweep Parameter > Points Settings メニューの概要

メニュー	概要
	<p>[Spacing] ソフトキーを押して、間隔タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Log - 等比数列 $\text{Step size} = 10^{\frac{\log_{10}\left(\frac{\text{Stop}}{\text{Start}}\right)}{(\text{Points} - 1)}}$
Spacing	<ul style="list-style-type: none"> - Linear - 等差数列 $\text{Step size} = \frac{(\text{Start} - \text{Stop})}{(\text{Points} - 1)}$ <ul style="list-style-type: none"> - Custom - 任意間隔
Unit	<p>[Unit] ソフトキーを押して、掃引単位を選択します。この設定は、掃引パラメータが振幅の場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vrms - dBV - Vp - Vpp - dBm - dBu - dBSPL
Start	<p>[Start] ソフトキーを押して、掃引スタート値を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。</p>
Stop	<p>[Stop] ソフトキーを押して、掃引ストップ値を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。</p>

表 6-2 Sweep Parameter > Points Settings メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Step	[Step] ソフトキーを押して、掃引ステップ値を設定します。掃引ステップ値を調整すると、掃引ポイント数が変更されます。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
Points	[Points] ソフトキーを押して、掃引ポイント数を設定します。掃引ポイント値を調整すると、掃引ステップ数が増減されます。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
Edit Points	[Edit Points] ソフトキーを押して、掃引ポイントを設定します。 詳細については、「ポイント編集」(ページ 246) を参照してください。掃引ポイントを変更すると、掃引間隔モードが Custom に設定されます。

掃引チャンネル

注

この設定は、従来の掃引がオフの場合にのみ使用可能です。

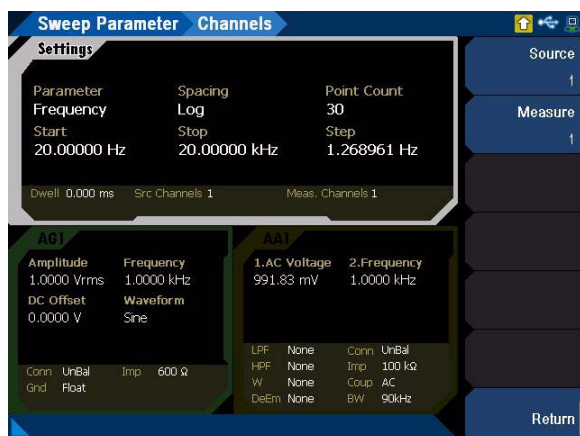


図 6-4 Sweep Parameter > Channels メニュー・ページ

表 6-3 Sweep Parameter > Channels メニューの概要

メニュー	概要
Source	[Source] ソフトキーを押して、ソース・チャンネルを選択します。
Measure	[Measure] ソフトキーを押して、測定チャンネルを選択します。選択可能な数は、インストールされているアナログ・アナライザ・カードの数によって異なります。

Plot View

図 6-5 に示すように、[Sweep Plot View] メニュー・ページが表示されます。

[RUN CONTROL] パネルの  を押すことにより、掃引モードでの掃引を開始／停止することができます。

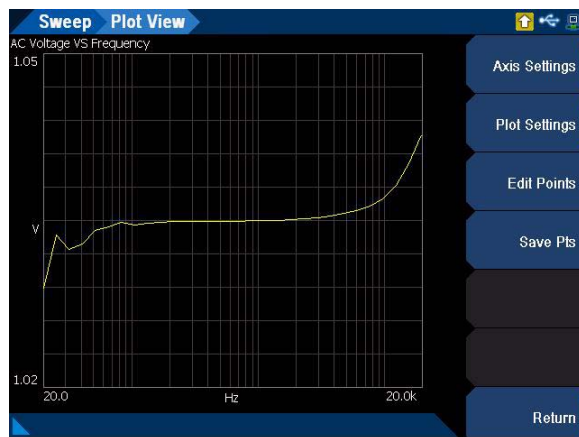


図 6-5 Sweep > Plot View メニュー・ページ

表 6-4 Sweep > Plot View メニューの概要

メニュー	概要
Axis Settings	[Axis Settings] ソフトキーを押して、掃引軸の設定を行います。詳細については、「軸設定」(ページ) 244 を参照してください。
Plot Settings	[Plot Settings] ソフトキーを押して、掃引トレースの設定を行います。詳細については、「プロット設定」(ページ) 245 を参照してください。
Edit Points	[Edit Points] ソフトキーを押して、掃引ポイントを設定します。詳細については、「ポイント編集」(ページ) 246 を参照してください。
Save Pts	掃引ポイントをファイルに保存するには、[Save Pts] を押します。Save メニュー・ページについては、「Save」(ページ) 86 を参照してください。

軸設定

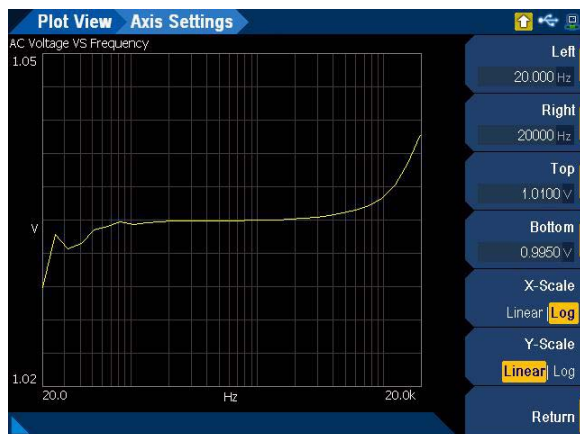


図 6-6 Sweep > Plot View > Axis Settings メニュー・ページ

表 6-5 Sweep > Plot View > Axis Settings メニューの概要

メニュー	概要
Left	[Left] ソフトキーを押して、左軸の値を設定します。
Right	[Right] ソフトキーを押して、右軸の値を設定します。
Top	[Top] ソフトキーを押して、上軸の値を設定します。
Bottom	[Bottom] ソフトキーを押して、下軸の値を設定します。
X-Scale	[X-Scale] ソフトキーを押して、X 軸のスケール・タイプを設定します。 - Linear - Log
Y-Scale	[Y-Scale] ソフトキーを押して、Y 軸のスケール・タイプを設定します。 - Linear - Log

プロット設定

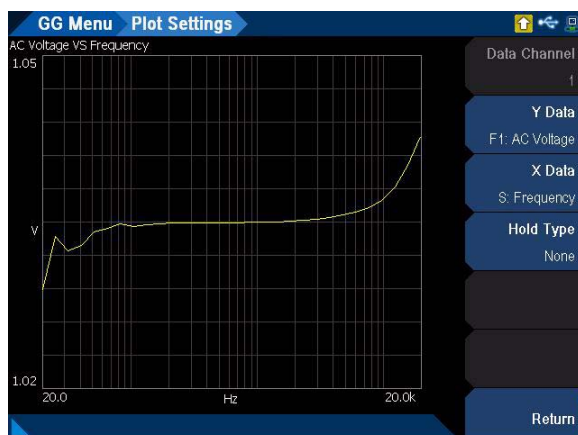


図 6-7 Sweep > Plot View > Plot Settings メニュー・ページ

表 6-6 Sweep > Plot View > Plot Settings メニューの概要

Menu	メニュー
Data Channel	<p>[Data Channel] ソフトキーを押して、プロットするトレース・データ・チャンネル番号を選択します。この設定は、測定チャンネルが複数ある場合にのみ使用可能です。</p>
Y Data	<p>[Y Data] ソフトキーを押して、Y 軸のトレース・データ・ソースを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - S:< 掃引パラメータ > - F1:< 掃引機能 1> - F2:< 掃引機能 2> - F3:< 掃引機能 3> - F4:< 掃引機能 4>
X Data	<p>[X Data] ソフトキーを押して、X 軸のトレース・データ・ソースを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - S:< 掃引パラメータ > - F1:< 掃引機能 1> - F2:< 掃引機能 2> - F3:< 掃引機能 3> - F4:< 掃引機能 4>
Hold Type	<p>[Hold Type] ソフトキーを押して、グラフにプロットするデータ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None 初期掃引データ。 - Average 各ポイントが前の結果の対応するポイントでアベレージングされます。 - Max 常に各ポイントの最大値が維持されます。 - Min 常に各ポイントの最小値がプロットされます。

ポイント編集

#	Frequency (Hz)	1.AC Voltage (V)	2.Frequency (Hz)
1	20.000	1.0003	20.025
2	25.380	0.9957	25.392
3	32.207	0.9991	32.218
4	40.871	0.9975	40.878
5	51.865	0.9985	51.863
6	65.817	0.9987	65.818
7	83.522	0.9996	83.525
8	105.99	0.9987	105.99
9	134.50	0.9988	134.50
10	170.68	0.9988	170.68
11	216.59	0.9989	216.59
12	274.86	0.9989	274.86
13	348.79	0.9989	348.79
14	442.62	0.9989	442.62
15	561.68	0.9989	561.69
16	712.78	0.9989	712.78
17	904.52	0.9989	904.52
18	1147.8	0.9989	1147.8
19	1456.6	0.9989	1456.6
20	1848.4	0.9989	1848.4

図 6-8 Sweep > Edit Points メニュー・ページ 1

表 6-7 Sweep > Edit Points メニューの概要

メニュー	概要
Data Channel	[Data Channel] ソフトキーを押して、プロットするトレース・データ・チャンネル番号を選択します。この設定は、測定チャンネルが複数ある場合にのみ使用可能です。
Goto Point	[Goto Point] ソフトキーを押して、移動先の掃引ポイント番号を設定します。掃引ポイント番号が強調表示されます。矢印キーを使用して目的の掃引ポイントを選択することもできます。
Point Value	[Point Value] ソフトキーを押して、現在選択されている掃引ポイントの値を設定します。
Add Point	[Add Point] ソフトキーを押して、掃引ポイントを追加します。
Remove Point	[Remove Point] ソフトキーを押して、選択した掃引ポイントを削除します。
Load Points	[Load Points] ソフトキーを押して、掃引ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ページについては、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。
Save Points	[Save Points] ソフトキーを押して、掃引ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ページについては、「Save」(ページ) 86 を参照してください。

注

掃引ポイントを変更すると、掃引間隔モードが Custom に設定されます。詳細については、表 6-2 を参照してください。

Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザズ・ガイド

7 テスト・シーケンス・アプリケーション

テスト・シーケンス・アプリケーション	249
Project	251
テスト・シーケンス	253
IO 設定	254
Settings	255
Properties	259
Sub-Steps	260
Prompt Sub-Steps 設定	261
Send SCPI サブステップ設定	262
測定	263
Properties	265
AC level	266
Frequency	269
Phase	272
SNR	275
THD + N	280
DC level	284
Crosstalk	287
SMPTE IMD	290
DFD IMD	293
Multitone analyzer	296
Stepped frequency sweep	299
SMPTE frequency sweep	304
DFD frequency sweep	307
外部周波数掃引	311
Stepped level sweep	316
SMPTE level sweep	321
DFD level sweep	325
DC level sweep	329
Receiver sensitivity	333
External level sweep	338
Measurement recorder	343

7 テスト・シーケンス・アプリケーション

Voice quality	348
Measurement Results	352
Report	356
Properties	357

この章では、U8903B テスト・シーケンス・アプリケーションの各種設定について説明します。

テスト・シーケンス・アプリケーション

U8903B テスト・シーケンス・アプリケーション (Test Seq App) モードでは、DUT に対して実行する一連の自動測定を作成することができます。測定の実行順のカスタマイズ、合否判定リミットの編集、サブステップの追加、詳細な測定レポートの作成が可能です。

テスト・シーケンス・アプリケーション・モードには、主に 2 つのタブ、[Project] タブと [Report] タブがあります。

[Project] タブでは、最大 20 個のテスト・シーケンスの追加や各テスト・シーケンスの測定の設定を行うことができます。[Report] タブでは、すべての測定結果を表示し、レポートを作成することができます。

[Project] タブと [Report] タブの間を切り替えるには、左右の矢印キーを使用します。詳細については、「**Project**」(ページ 251) と「**Report**」(ページ 356) を参照してください。

[Project] タブ・メニュー・ページの表示例を、**図 7-1** に示します。



図 7-1 TSA > Project メニュー・ページ



を押して、テスト・シーケンスを開始/停止します。図 7-2 に示すように、[Test Application] メニュー・ページが表示されます。

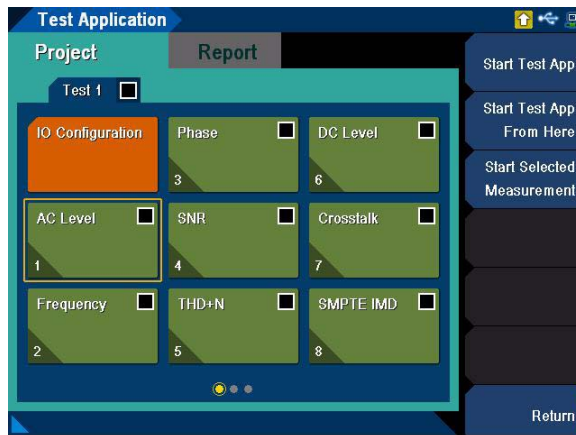


図 7-2 Test Application メニュー・ページ

表 7-1 Test Application メニューの概要

メニュー	概要
Start Test App	[Start Test App] ソフトキーを押して、テスト・アプリケーション・プロジェクトを開始します。
Start Test App From Here	[Start Test App From Here] ソフトキーを押して、選択したテストまたは測定タブからテスト・アプリケーションを開始します。 この設定は、[On/Off] キーを押してテストまたは測定タブを選択した場合にのみ使用可能です。
Start Selected Measurement	[Start Selected Measurement] ソフトキーを押して、選択した測定のテストを開始します。 この設定は、[On/Off] キーを押して測定タブを選択した場合にのみ使用可能です。

Project

図 7-3 に示すように、[TSA > Project] メニュー・ページが表示されます。



図 7-3 TSA > Project メニュー・ページ

表 7-2 TSA > Project メニューの概要

メニュー	概要
New Project	[New Project] ソフトキーを押して、新規プロジェクトを作成します。
Open Project	[Open Project] ソフトキーを押して、プロジェクトをファイルからロードします。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。
Save Project	[Save Project] ソフトキーを押して、プロジェクトをファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Properties	[Properties] ソフトキーを押して、プロジェクトのプロパティを設定します。[Properties] メニュー・ページの詳細については、「Properties」(ページ) 252 を参照してください。

上下の矢印キーを押して、テスト・シーケンス、IO 設定、または測定タブを選択します。各メニュー・ページが表示されます。詳細については、「テスト・シーケンス」(ページ) 253、「IO 設定」(ページ) 254、「測定」(ページ) 263 を参照してください。

Properties

図 7-4 に示すように、[TSA > Project > Properties] メニュー・ページが表示されます。



図 7-4 TSA > Project > Properties メニュー・ページ

表 7-3 TSA > Project > Properties メニューの概要

メニュー	概要
Prompt DUT ID	[Prompt DUT ID] ソフトキーを押して、テスト・シーケンスの開始時にデバイス ID (デバイスのシリアル番号) の入力を求めるプロンプトの表示をオン/オフします。
Prompt Msg	[Prompt Msg] ソフトキーを押して、プロンプト・メッセージを設定します。この設定は、Prompt DUT ID がオンになっている場合にのみ使用可能です。
Pass/Fail Msg	[Pass/Fail Msg] ソフトキーを押して、テスト・シーケンスの終わりに表示されるオンスクリーン・メッセージ・ダイアログ・ボックスをオン/オフします。[Enter] を押すと、ダイアログ・ボックスが閉じます。
Pass Message	[Pass Message] ソフトキーを押して、合格メッセージを編集します。テスト・シーケンス内のすべての測定が合格した場合には、合格メッセージが表示されます。デフォルト・メッセージは "Passed" です。この設定は、Pass/Fail Msg がオンになっている場合にのみ使用可能です。
Fail Message	[Fail Message] ソフトキーを押して、不合格メッセージを編集します。テスト・シーケンス内の 1 つ以上の測定が不合格となった場合には、不合格メッセージが表示されます。デフォルト・メッセージは "Failed" です。この設定は、Pass/Fail Msg がオンになっている場合にのみ使用可能です。

テスト・シーケンス

図 7-5 に示すように、[TSA > Project > Test] メニュー・ページが表示されます。



図 7-5 TSA > Project > Test メニュー・ページ

表 7-4 TSA > Project > Test メニューの概要

メニュー	概要
Enable	[Enable] ソフトキーを押して、選択したテスト・シーケンスをオン/オフします。オンにすると、テストおよびテストのすべての測定のチェック・ボックスが選択されます。
Add Test Sequence	[Add Test Sequence] ソフトキーを押して、テスト・シーケンスを追加します。 <ul style="list-style-type: none"> - New 新しいテスト・シーケンスを追加します。 - Saved 保存したテスト・シーケンス・ファイルをロードします。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。
Delete Test Sequence	[Delete Test Sequence] ソフトキーを押して、選択したテスト・シーケンスを削除します。
Save	[Save] ソフトキーを押して、テスト・シーケンスをファイルに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Edit	[Edit] ソフトキーを押して、選択したテスト・シーケンスを移動またはコピーするか、選択したテスト・シーケンスの後にコピーしたテスト・シーケンスを貼り付けます。
Properties	[Properties] ソフトキーを押して、テスト・シーケンス名を設定します。

IO 設定

[IO Configuration] タブでは、出力設定と入力設定を行うことができます。各テスト・シーケンスに1つの [IO Configuration] タブがあります。IO 設定の設定内容は、テスト・シーケンス内のすべての測定に適用されます。図 7-6 に示すように、[TSA > Project > Test > IO Configuration] メニュー・ページが表示されます。

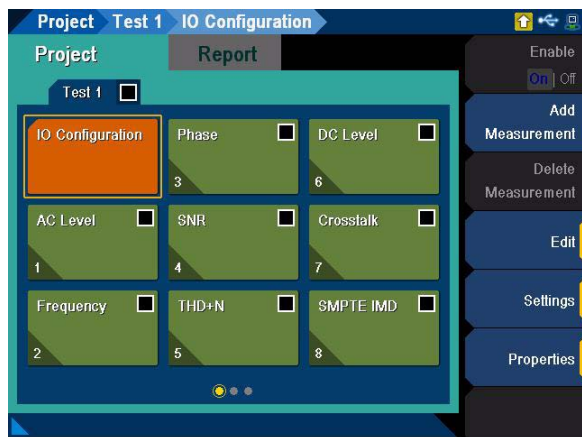


図 7-6 TSA > Project > Test > IO Configuration メニュー・ページ

表 7-5 TSA > Project > Test > IO Configuration メニューの概要

メニュー	概要
Add Measurement	[Add Measurement] ソフトキーを押して、測定を選択したテスト・シーケンスに追加します。詳細については、「測定」(ページ 263)を参照してください。
Edit	[Edit] ソフトキーを押して、IO 設定の後にコピーした測定を貼り付けます。IO 設定を移動/コピーすることはできません。
Settings	[Settings] ソフトキーを押して、IO 設定を行います。詳細については、「Settings」(ページ 255)を参照してください。
Properties	[Properties] ソフトキーを押して、IO 設定のプロパティを設定します。詳細については、「Properties」(ページ 259)を参照してください。

Settings

上下の矢印キーを押して、出力設定と入力設定のどちらかを選択します。

出力設定

図 7-7 に示すように、[TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration] メニュー・ページが表示されます。

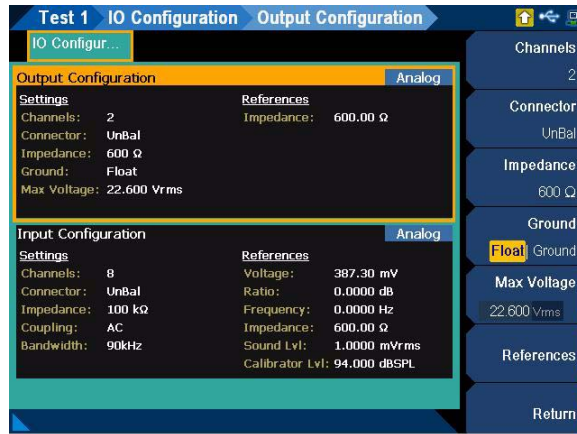


図 7-7 TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration メニュー・ページ

表 7-6 TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration メニューの概要

メニュー	概要
Channels	<p>[Channels] ソフトキーを押して、使用する出力チャンネル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None (External) ジェネレータの出力をオフにし、アナライザを外部ソース（開ループ）測定用に構成します。 - 1 - 2
Connector	<p>[Connector] ソフトキーを押して、出力コネクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bal 平衡モードでは、振幅が等しく、位相が 180 度ずれている 2 つの差動信号が、XLR の正と負のピンに出力されます。 - UnBal 不平衡モードでは、グランド基準の信号が、BNC 出力コネクタに出力されます。 - Com コモン・モードでは、振幅が等しい 2 つの同相信号が、XLR の正と負のピンに出力されます。コモン・モード・テスト信号はピン 2 と 3 の両方または XLR コネクタに印加され、ピン 1 は戻り信号に接続されます。 - IEC60268 コモン・モード・テスト信号はピン 2 と 3 の両方または XLR コネクタに印加され、ピン 1 は戻り信号に接続されます。10 Ω 出力直列抵抗がピンまたは 3 に追加されます。

表 7-6 TSA > Project > Test > IO Configuration > Output Configuration メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Impedance	<p>[Impedance] ソフトキーを押して、出力インピーダンス値を選択します。</p> <p>Bal、Com、IEC60268 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Ω - 100 Ω - 40 Ω <p>UnBal の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Ω - 50 Ω - 20 Ω
IEC60268 10 Ω	<p>[IEC60268 10 Ω] ソフトキーを押して、一般的な IEC60268 構成の XLR コネクタのピン 2 または 3 に追加する 10 Ω 出力直列抵抗を選択します。この設定は、出力コネクタ・タイプが IEC 60268 に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin2 10 Ω 出力直列抵抗がピン 2 に追加されます。 - Pin3 10 Ω 出力直列抵抗がピン 3 に追加されます。
Ground	<p>[Ground] ソフトキーを押して、グラウンド・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Float グラウンド・タイプがフローティングの場合は、信号の戻り線（平衡出力の XLR ピン 1、不平衡出力の BNC リターン端子）はシャーシ・グラウンドにグラウンド接続されず、「フローティング状態」です。 - Ground グラウンド・タイプがグラウンドの場合は、信号のリターン・ライン（平衡出力の場合は XLR ピン 1、不平衡出力の場合は BNC リターン端子）はシャーシ・グラウンドに接続されます。
Max Voltage	<p>[Max Voltage] ソフトキーを押して、最大電圧を設定します。最大電圧値の設定により、ジェネレータからの最大振幅出力を制限し、過剰な高電圧による DUT の損傷を防ぎます。</p>
Reference	<p>[Reference] ソフトキーを押して、ジェネレータの出力基準を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impedance dBm 測定の単位変換の基準インピーダンス値を設定します。

入力設定

図 7-8 に示すように、[TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration] メニュー・ページが表示されます。

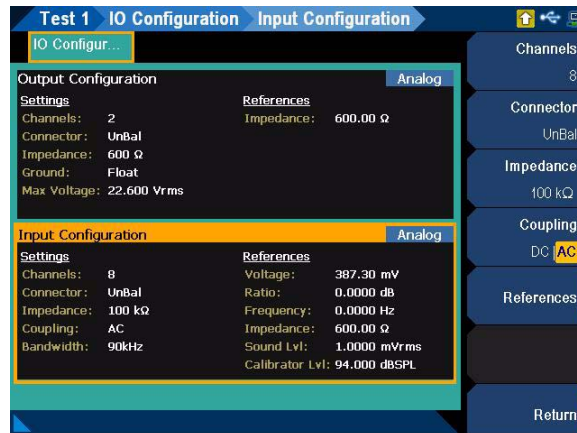


図 7-8 TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration メニュー・ページ

表 7-7 TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration メニューの概要

メニュー	概要
Channels	[Channels] ソフトキーを押して、使用する入力チャンネル数を選択します。
Connector	[Connector] ソフトキーを押して、入力コネクタ・タイプを選択します。 - UnBal 不平衡コネクタ・タイプでは、信号は BNC 入力コネクタからルーティングされます。同軸コネクタの内部導体の信号が、グランドを基準にして測定されます。 - Bal 平衡コネクタ・タイプでは、信号はフロント・パネルの XLR 入力コネクタからアナログ・アナライザにルーティングされます。XLR コネクタの正と負のピンの信号は、差動増幅器に入力され、減算されてからディテクタに送られます。 - Loopback ループバック・コネクタ・タイプでは、信号はジェネレータからアナライザに内部でルーティングされます。 ジェネレータ・チャンネル 1 の信号はアナライザの奇数チャンネル (1、3、5、7) に、ジェネレータ・チャンネル 2 の信号はアナライザの偶数チャンネル (2、4、6、8) にルーティングされます。 例えば、アナライザの奇数チャンネルのいずれかで Loopback を選択した場合には、ジェネレータ・チャンネル 1 の出力コネクタ・タイプは自動的に Loopback に設定されます。
Impedance	[Impedance] ソフトキーを押して、入力インピーダンスの値を選択します。この設定は、Connector が UnBal または Bal に設定されている場合のみ使用可能です。 - 100 kΩ (for Unbalanced) - 200 kΩ (for Balanced) - 600 Ω - 300 Ω

表 7-7 TSA > Project > Test > IO Configuration > Input Configuration メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Coupling	<p>[Coupling] ソフトキーを押して、入力結合タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC DC 結合では、AC と DC の両方のアナログ入力信号がアナログ・アナライザに送られ、0 Hz までの測定が可能です。この設定は、DC 電圧測定を実行する場合に選択します。 - AC AC 結合では、入力経路に直列にキャパシタが接続され、入力信号の DC 成分がブロックされます。この設定は、信号の AC 成分だけを測定したい場合に選択します。例えば、実効値電圧またはピークツーピーク電圧測定を実行する場合には、AC 結合を使用します。
Band width	<p>[Band width] ソフトキーを押して、入力帯域幅の値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 kHz (これは、サンプリング・レートが 192 kHz の場合のデフォルト設定です) - 1.5 MHz <p>この設定は、オプション N3431A でのみ使用可能です。詳細については、「U8903B オプション」(ページ) 33 を参照してください。</p>
Reference	<p>[Reference] ソフトキーを押して、アナライザの入力基準を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voltage - Ratio - Frequency - Impedance - Sound level - Calibrator level

Properties

図 7-9 に示すように、[TSA > Project > Test > IO Configuration > Properties] メニュー・ページが表示されます。



図 7-9 Test > IO Configuration > Properties メニュー・ページ

表 7-8 TSA > Project > Test > IO Configuration > Properties メニューの概要

メニュー	概要
Name	[Name] ソフトキーを押して、IO 設定の名前を変更します。
Sub-Steps	[Sub-Steps] ソフトキーを押して、サブステップの設定を行います。サブステップ設定の詳細については、「Sub-Steps」(ページ) 260 を参照してください。

Sub-Steps

任意の数のサブステップを測定に追加することができます。サブステップは、オン、オフ、削除、または任意の順序での移動が可能です。サブステップに遅延、プロンプトを追加したり、SCPI コマンドを送信することも可能です。[Add Sub-Step] ソフトキーを押してサブステップを追加し、上下の矢印キーを押して目的のサブステップを選択します。

図 7-10 に示すように、[Delay Sub-Steps] メニュー・ページが表示されます。

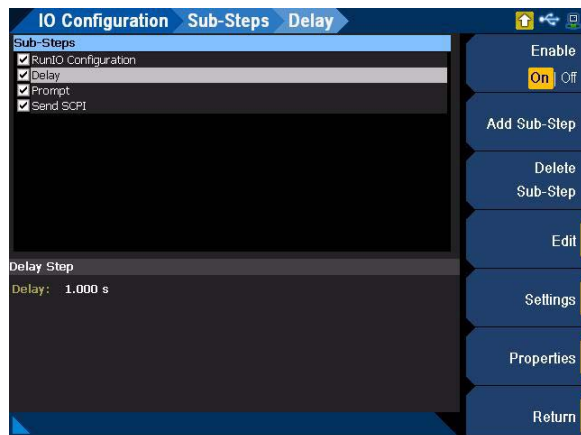


図 7-10 Delay Sub-Steps メニュー・ページ

表 7-9 Sub-steps メニューの概要

メニュー	概要
Enable	[Enable] ソフトキーを押して、選択したサブステップをオン/オフします。オンにすると、サブステップのチェック・ボックスが選択されます。
Add Sub-Step	[Add Sub-Step] ソフトキーを押して、サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Send SCPI
Delete Sub-Step	[Delete Sub-Step] ソフトキーを押して、選択したサブステップを削除します。
Edit	[Edit] ソフトキーを押して、選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。
Settings	[Settings] ソフトキーを押して、サブステップの設定を行います。 - Delay 遅延時間を秒単位で設定します。 最小：0 s 最大：3600 s (1 時間) - Prompt 詳細については、「Prompt Sub-Steps 設定」(ページ 261) を参照してください。 - Send SCPI 詳細については、「Send SCPI サブステップ設定」(ページ 262) を参照してください。
Properties	[Properties] ソフトキーを押して、サブステップの名前を変更します。

Prompt Sub-Steps 設定

Prompt Step の Sub-Steps では、プロンプト・メッセージと測定に対する応答オプションを挿入します。これにより、シーケンスとやり取りするための情報と機会が得られます。[OK] を押して、プロンプト・ウィンドウを閉じ、テスト・シーケンスを続行します。図 7-11 に示すように、Prompt Sub-Steps 設定メニュー・ページが表示されます。

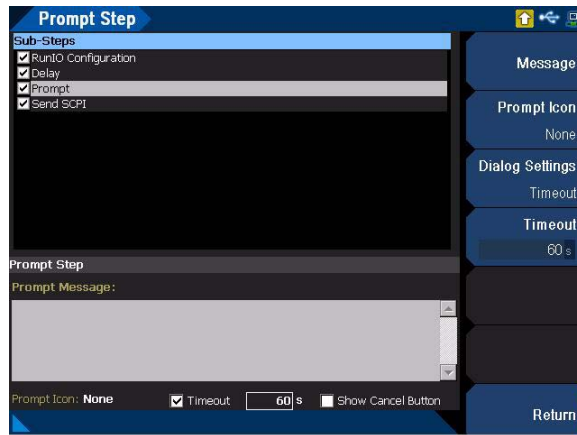


図 7-11 Prompt Sub-Steps 設定メニュー・ページ

表 7-10 Prompt Sub-Steps 設定メニューの概要

メニュー	概要
Message	[Message] ソフトキーを押して、プロンプト・メッセージをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。
Prompt Icon	[Prompt Icon] ソフトキーを押して、表示するプロンプト・アイコンを選択します。 - None - Hand - Question - Exclamation - Asterisk
Dialog Settings	[Dialog Settings] ソフトキーを押して、プロンプト・ウィンドウに設定を追加します。 - Timeout 選択すると、タイムアウト値によってプロンプト・ウィンドウの最大表示時間が秒単位で設定されます。タイムアウトに達すると、現在の測定は不合格になります。選択しないと、プロンプト・ウィンドウはユーザが閉じるまで開いたままになります。 - Cancel 選択すると、[Cancel] ボタンがプロンプト・ウィンドウに追加されます。[Cancel] ボタンを押して、プロンプト・ウィンドウを閉じ、テスト・シーケンスを停止します。
Timeout	[Timeout] ソフトキーを押して、プロンプトのタイムアウト値を秒単位で設定します。この設定は、ダイアログの設定で Timeout を選択した場合にのみ使用可能です。 最小：1 s 最大：3600 s (1 時間)

Send SCPI サブステップ設定

Send SCPI サブステップをテスト・シーケンス内の任意の測定に挿入して、SCPI コマンドを接続されている外部測定器に送ったり、コマンドの送信後に指定の遅延時間の間休止することができます。このサブステップは、測定の実行前に、USB/GPIB インタフェース経由で接続されている外部測定器をセットアップするのに有効です。図 7-12 に示すように、Send SCPI サブステップ設定メニュー・ページが表示されます。

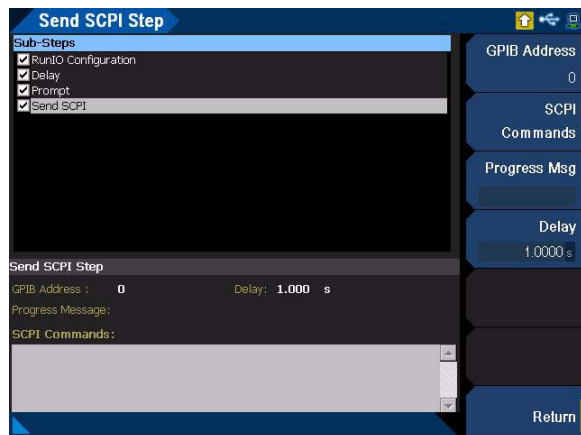


図 7-12 Send SCPI サブステップ設定メニュー・ページ

表 7-11 Send SCPI サブステップ設定メニューの概要

メニュー	概要
GPIB Address	[GPIB Address] ソフトキーを押して、目的の GPIB アドレスを選択します。
SCPI Commands	[SCPI Commands] ソフトキーを押して、SCPI コマンドを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> - Edit SCPI コマンドをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。 - Import SCPI コマンドをファイルからロードします。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。
Progress Msg	[Progress Msg] ソフトキーを押して、Delay で設定した時間の長さに対して、ダイアログ・ボックスに表示するオプションのテキスト・メッセージを設定します。
Delay	[Delay] ソフトキーを押して、SCPI コマンド発行後の遅延時間の長さを設定します。SCPI コマンドによって外部イベントが開始される場合がありますが、完了するまで時間がかかります。オプションの遅延時間を設定して、完了まで待つことができます。遅延時間が経過するまで、テスト・シーケンスの次のサブステップは実行されません。

測定

U8903B では、1 回の測定で最大 20 個の結果が得られます。選択した測定を同じテスト・シーケンス内で移動させることができます。Measurement メニュー・ページの表示例を、**図 7-13** に示します。



図 7-13 TSA > Project > Test > AC Level メニュー・ページ

表 7-12 TSA > Project > Test > Measurement メニューの概要

メニュー	概要
Enable	[Enable] ソフトキーを押して、選択した測定をオン/オフします。オンにすると、測定のチェック・ボックスが選択されます。
Add Measurement	[Add Measurement] ソフトキーを押して、測定を追加します。
Delete Measurement	[Delete Measurement] ソフトキーを押して、選択した測定を削除します。
Edit	[Edit] ソフトキーを押して、選択した測定を移動またはコピーするか、選択した測定の後にコピーした測定を貼り付けます。

表 7-12 TSA > Project > Test > Measurement メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Settings	<p>[Settings] ソフトキーを押して、選択した測定の設定を行います。詳細については、各測定の設定を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC level - Frequency - Phase - SNR - THD + N - DC level - Crosstalk - SMPTE IMD - DFD IMD - Multitone analyzer - Stepped frequency sweep - SMPTE frequency sweep - DFD frequency sweep - Stepped level sweep - SMPTE level sweep - DFD level sweep - DC level sweep - Receiver sensitivity - Measurement recorder - Voice quality
Properties	<p>[Properties] ソフトキーを押して、測定のプロパティを設定します。詳細については、「Properties」(ページ) 265 を参照してください。</p>

Properties

Measurement Properties メニュー・ページの表示例を、**図 7-14** に示します。



図 7-14 TSA > Project > Test > AC Level > Properties メニュー・ページ

表 7-13 TSA > Project > Test > Measurement > Properties メニューの概要

メニュー	概要
Name	[Name] ソフトキーを押して、選択した測定の名前を変更します。
Sub-Steps	[Sub-Steps] ソフトキーを押して、サブステップの設定を行います。サブステップ設定の詳細については、「Sub-Steps」(ページ 260) を参照してください。
Failure Handling	<p>[Failure Handling] ソフトキーを押して、選択した測定の失敗時の処理タイプを選択します。測定が設定されたリミット値を超えたり、不適切な設定（存在しないファイルの呼出しや接続されていないデバイスへの SCPI サブステップの送信など）のために障害が発生した場合には、アプリケーションに以下を指示することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cancel Seq. テスト・シーケンスを停止します。 - Allow Retry プロンプト・ウィンドウが表示され、Abort、Retry、Ignore コマンドが表示されます。Abort は、テスト・シーケンスを即座に停止します。Retry は、選択した測定を再実行します。Ignore は、測定に failed フラグを立て、テスト・シーケンスを続行します。 - Continue Seq. 測定に failed フラグを立て、テスト・シーケンスを続行します。

AC level

AC レベル測定では、各アナライザ入力で測定された、各 DUT チャンネルの出力レベルの単一の値が測定されます。AC レベル測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。選択したすべてのチャンネルの AC レベル測定の結果が棒グラフに表示されます (AC Level と Gain)。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、利得結果は使用できません。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。

各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

Signal generation

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-15 に示すように、AC Level Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

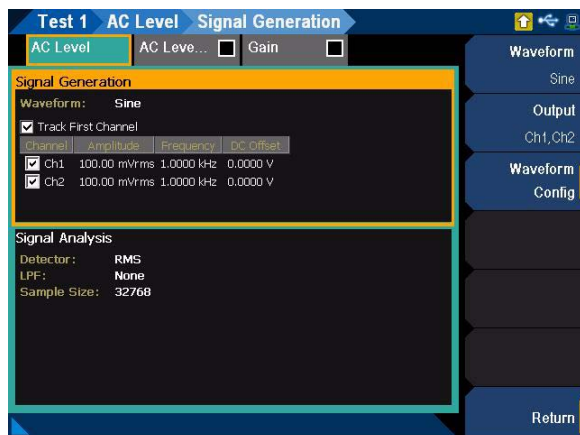


図 7-15 TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Generation メニュー・ページ

表 7-14 TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Generation メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。 - Phase->1st Ch 位相値を設定します。この設定は、チャンネル2 が選択されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-16 に示すように、AC Level Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

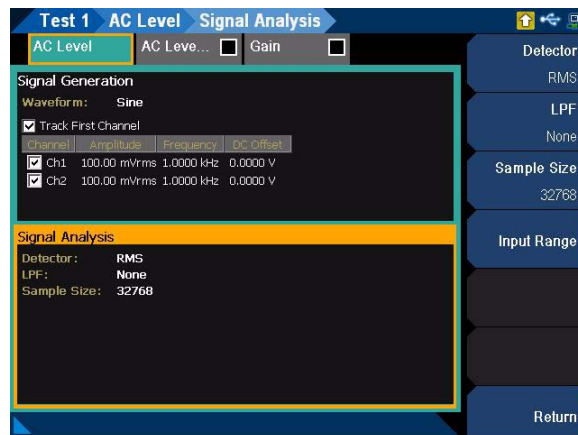


図 7-16 TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Analysis メニュー・ページ

表 7-15 TSA > Project > Test > AC Level > Settings > Signal Analysis メニューの概要

メニュー	概要
Detector	<p>[Detector] ソフトキーを押して、AC レベル・ディテクタ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - RMS AC レベル測定値は実効値で表示されます。 - Pk-Pk AC レベル測定値は Vpp 値で表示されます。
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Frequency

周波数測定では、各 DUT チャネルの出力信号内の最も強い成分の周波数の単一の値が測定されます。周波数測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャネルの周波数測定の結果が棒グラフに表示されます (Frequency)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) 352 を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

Signal generation

注

出力設定チャネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-17 に示すように、Frequency Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

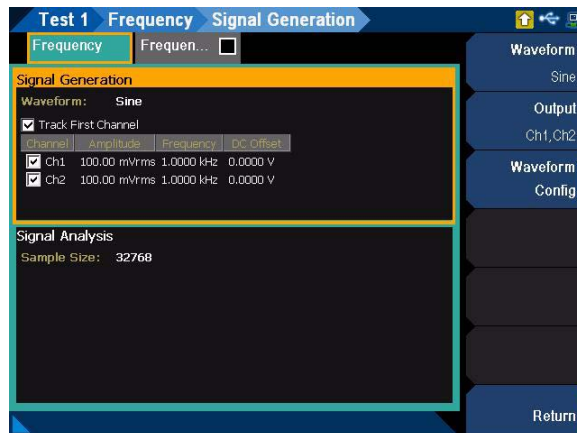


図 7-17 Frequency > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-16 Frequency > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。 - Phase->1st Ch 位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-18 に示すように、Frequency Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

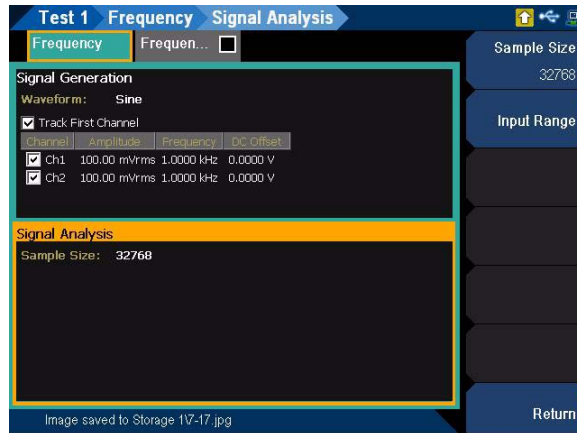


図 7-18 Frequency > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-17 Frequency > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range <ul style="list-style-type: none"> 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch <ul style="list-style-type: none"> Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range <ul style="list-style-type: none"> 入力電圧レンジを設定します。

Phase

位相測定では、DUT チャンネルの相対位相の単一の値が測定されます。1 つのチャンネルが位相基準チャンネルとして選択され、残りのチャンネルがそのチャンネルと比較されます。位相測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの位相測定の結果が棒グラフに表示されます (Phase)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-19 に示すように、Phase Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

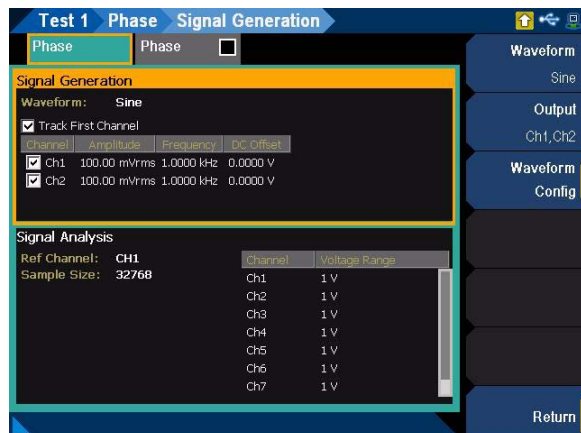


図 7-19 Phase > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-18 Phase > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。 - Phase->1st Ch 位相値を設定します。この設定は、チャンネル2が選択されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-20 に示すように、Phase Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

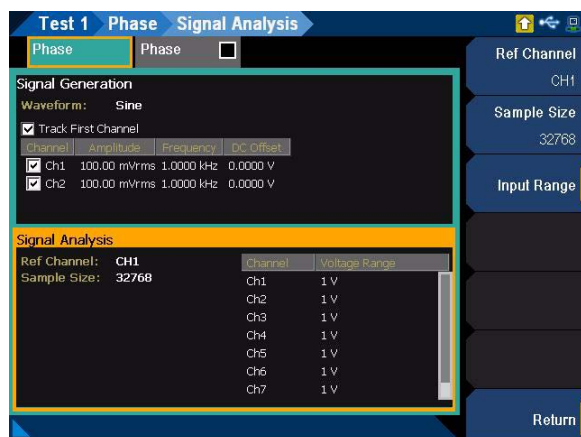


図 7-20 Phase > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-19 Phase > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Ref Channel	<p>[Ref Channel] ソフトキーを押して、基準チャンネル番号を設定します。各チャンネルの基準チャンネルに対する位相を測定します。基準チャンネルの位相結果は常にゼロと表示されます。</p>
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

SNR

SNR 測定では、各 DUT チャンネルの出力信号の S/N 比の単一の値が測定されます。SNR は、正常な信号レベルと雑音の差分を示すことにより、信号の明瞭度を評価するのに使用されます。SNR は、2 つの測定から求められます。1 つは信号レベルの測定で、もう 1 つは信号をオフにした状態での雑音レベルの測定です。これらの 2 つの測定値は比で表され、デシベル単位で表示されます。SNR 測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの SNR 測定の結果が棒グラフに表示されます (SNR)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-21 に示すように、SNR Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

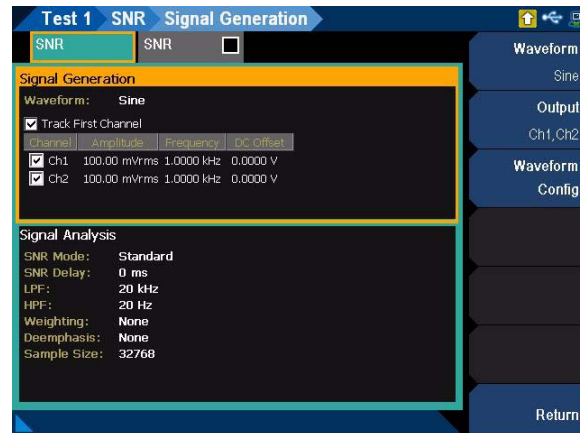


図 7-21 SNR > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-20 SNR > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。 - Phase->1st Ch 位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-22 に示すように、SNR Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

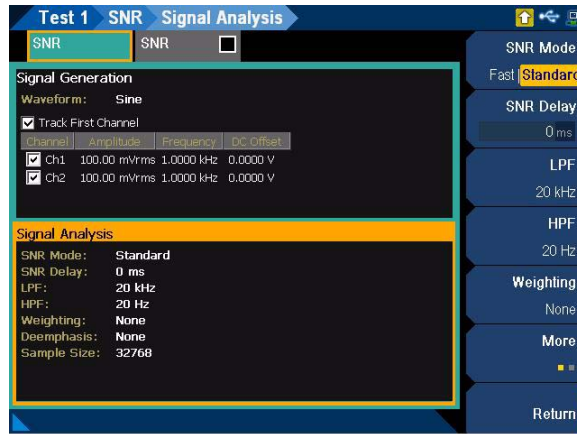


図 7-22 SNR > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-21 SNR > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
SNR Mode	<p>[SNR Mode] ソフトキーを押して、SNR 測定モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fast SNR 測定は、周波数ドメイン計算方法をベースとします。 - Standard SNR 測定は、U8903B ジェネレータの出力をオン/オフする内蔵ルーチンによって実行されます。このモードは、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに必要な閉ループ構成です。
SNR Delay	<p>[SNR Delay] ソフトキーを押して、SNR 遅延を設定します。この設定は、SNR Mode が Standard に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。この設定は、SNR Mode が Fast に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、SNR Mode が Fast に、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Harmonic Cnt	<p>[Harmonic Cnt] ソフトキーを押して、削除する高調波の次数を設定します。この設定は、SNR Mode が Fast に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

表 7-21 SNR > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
LPF	<p>[Filtering] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom

表 7-21 SNR > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range <ul style="list-style-type: none"> 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch <ul style="list-style-type: none"> Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range <ul style="list-style-type: none"> 入力電圧レンジを設定します。

THD + N

THD + N 測定では、各アナライザ入力で測定された、各 DUT チャンネルからの出力信号内の THD + N (全高調波歪み+雑音) の単一の値が測定されます。THD + N 測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの THD + N 測定の結果が棒グラフに表示されます (SINAD、THD Level、THD Ratio、THD+N Level、THD+N Ratio)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-23 に示すように、THD + N Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

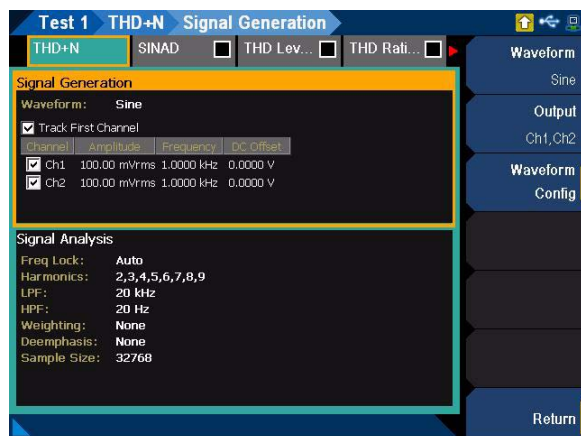


図 7-23 THD+N > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-22 THD+N > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。 - Phase->1st Ch 位相値を設定します。この設定は、チャンネル2が選択されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-24 に示すように、THD + N Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

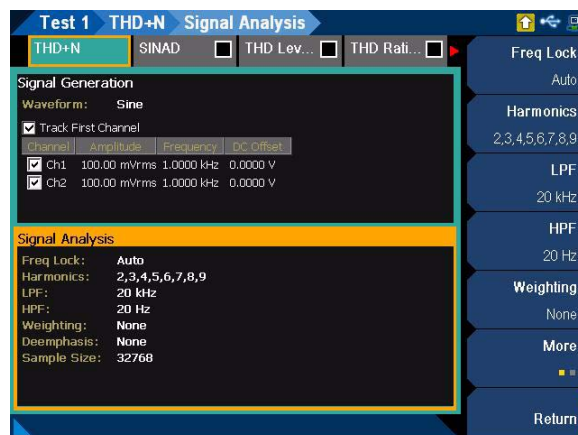


図 7-24 THD+N > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-23 THD+N > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Harmonics	<p>[Harmonics] ソフトキーを押して、THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - All - 2 ~ 9
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom

表 7-23 THD+N > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

DC level

DC レベル測定では、各 DUT チャンネルに存在する DC 電圧の単一の値が測定されます。入力設定で AC 結合を選択した場合でも、DC レベル測定の実行中は DC 結合に変更されます。DC レベル測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの DC レベル測定の結果が棒グラフに表示されます (DC Level)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-25 に示すように、DC Level Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

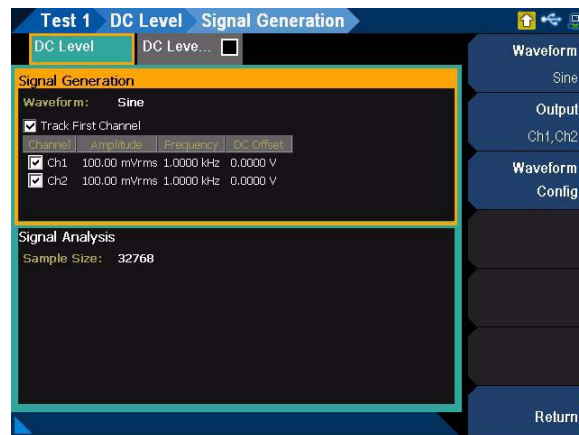


図 7-25 DC Level > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-24 DC Level > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-26 に示すように、DC Level Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

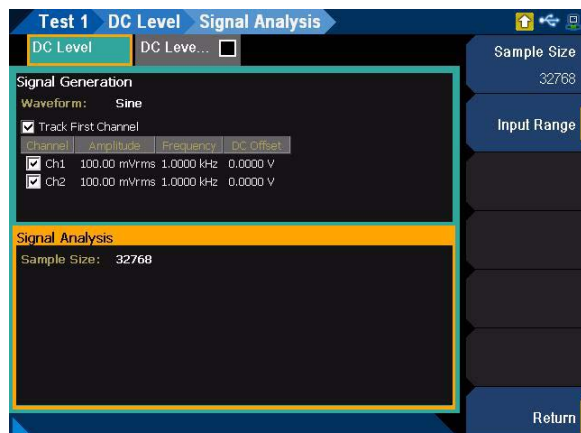


図 7-26 DC Level > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-25 DC Level > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range <ul style="list-style-type: none"> 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch <ul style="list-style-type: none"> Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range <ul style="list-style-type: none"> 入力電圧レンジを設定します。

Crosstalk

クロストークとは、DUT 内の 1 つまたは複数のチャンネルから他のチャンネルに信号が漏れ込むことで、望ましくないものです。クロストーク測定では、1 つのチャンネルのシミュレーション時にシミュレーション対象でない DUT チャンネルに漏れるクロストークが測定されます。

ジェネレータは、選択したドライブ・チャンネル上の DUT にテスト信号を出力します。次に、残りの各チャンネルのクロストークが測定されます。クロストーク測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

各チャンネルで測定されたクロストークが棒グラフで表示されます (クロストーク)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) 352 を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-27 に示すように、Crosstalk Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

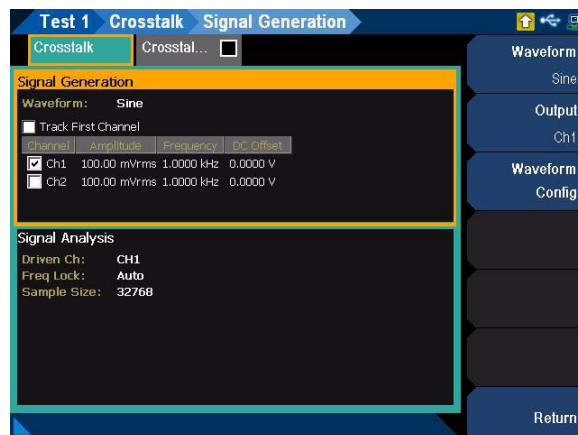


図 7-27 Crosstalk > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-26 Crosstalk > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-28 に示すように、Crosstalk Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

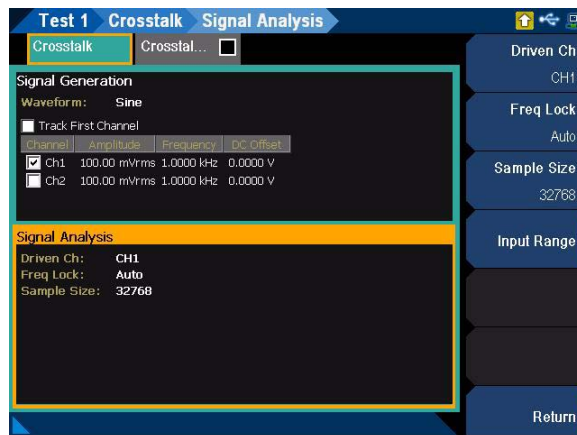


図 7-28 Crosstalk > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-27 Crosstalk > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Driven Ch	[Driven Ch] ソフトキーを押して、ジェネレータのドライブ・チャンネル番号を選択します。
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B はドライブ・チャンネルの周波数値を使用します。ジェネレータ・チャンネルを選択するには、Driven Ch を設定します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

SMPTE IMD

SMPTE IMD 測定では、SMPTE 法を用いて、各 DUT チャンネルの出力信号内の IMD 比の単一の値が測定されます。SMPTE IMD 測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの SMPTE 比測定の結果が棒グラフに表示されます (SMPTE Ratio)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-29 に示すように、SMPTE IMD Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

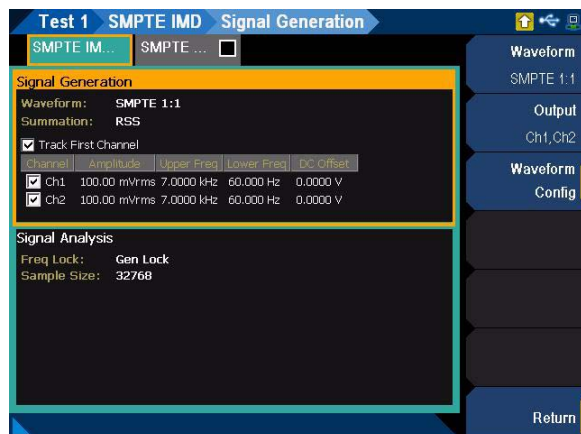


図 7-29 SMPTE IMD > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-28 SMPTE IMD > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMPTE 1:1 - SMPTE 4:1 - SMPTE 10:1
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。 - Lower Freq 下側周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-30 に示すように、SMPTE IMD Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

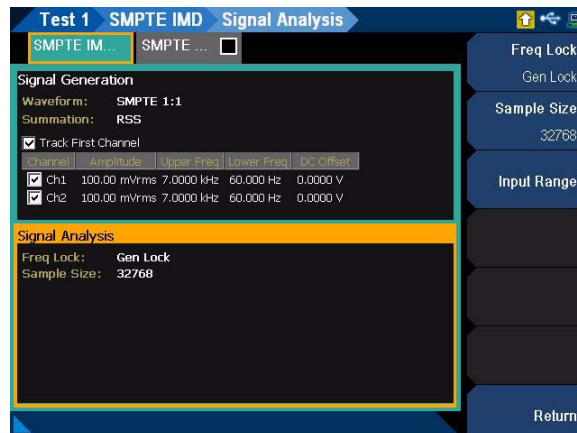


図 7-30 SMPTE IMD > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-29 SMPTE IMD > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの上側周波数と下側周波数に基づいて入力信号の上側周波数と下側周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Upper Freq] および [Lower Freq] で周波数値を設定することにより、上側周波数と下側周波数の値を定義することができます。
Upper Freq	<p>[Upper Freq] ソフトキーを押して、上側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Lower Freq	<p>[Lower Freq] ソフトキーを押して、下側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

DFD IMD

DFD IMD 測定では、DFD 法を用いて、各 DUT チャンネルの出力信号内の IMD 比の単一の値が測定されます。DFD 測定の設定により、信号の発生や解析の設定を行うことができます。

選択したすべてのチャンネルの DFD 比測定の結果が棒グラフに表示されます (DFD Ratio)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-31 に示すように、DFD IMD Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-31 DFD IMD > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-30 DFD IMD > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEC60118 - IEC60268
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。使用可能な設定は、波形のタイプによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。 - Center Freq 中心周波数値を設定します。 - Diff Freq 差周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-32 に示すように、DFD IMD Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

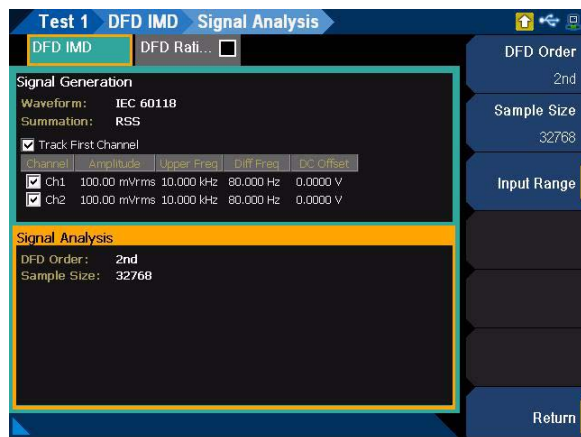


図 7-32 DFD IMD > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-31 DFD IMD > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
DFD order	<p>[DFD order] ソフトキーを押して、測定する歪みの次数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2nd - 3rd
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されません。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Multitone analyzer

マルチトーン・アナライザ測定では、マルチトーン入力信号波形による FFT 解析が用いられます。マルチトーン入力信号は、2 つ以上の正弦波波形が結合されています。マルチトーン信号が DUT に印加され、DUT の出力が測定のために捕捉されます。信号発生設定の [Tones Config] メニュー・ページからマルチトーンを作成することができます。

選択したすべてのチャンネルマルチトーン・アナライザ測定の結果がグラフ (Spectrum、Waveform、Level、Gain) と棒グラフ (Max Tone Level、Min Tone Level、TD+N Level、TD+N Ratio、Tone Level) に表示されます。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-33 に示すように、Multitone Analyzer Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

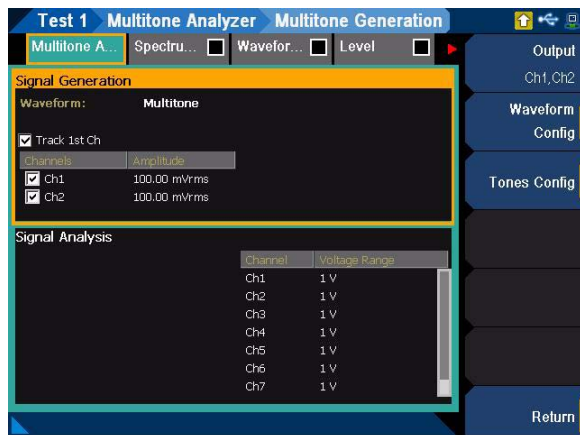


図 7-33 Multitone Analyzer > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-32 Multitone Analyzer > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。
Tones Config	<p>[Tones Config] ソフトキーを押して、トーンを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start freq マルチトーン波形の最低周波数で、通常は最初のトーンの周波数。 - Stop freq マルチトーン波形の最高周波数で、通常は最後のトーンの周波数。 - Spacing トーン間の周波数間隔。 - Tones 信号の周波数成分の数。作成可能なトーンの最大トーン数は 60 です。 - Length マルチトーン波形の 1 回の反復を作成するのに使用するサンプル数を決定する波形長。波形長が長いほど周波数分解能は高くなりますが、作成や処理にかかる時間は長くなります。 - Phase Dist 各トーンの位相分布。 - Ampl. Mode 各トーンの振幅比。[Zero] を選択して、すべてのトーンの振幅を 0 dB に設定します。 - Optimization クレスト・ファクタの最適化をオン/オフします。 - Edit tones 個々のトーン周波数、振幅、位相を編集します。 - Apply Settings [Tones Config] メニューの設定を変更するたびに、マルチトーン信号のクレスト・ファクタの計算に設定を適用します。 - Active Channel The active channel for the absolute amplitude for each tone to be displayed in a table. 各トーンの絶対振幅をテーブルに表示するアクティブ・チャンネル。

Signal analysis

図 7-34 に示すように、Multitone Analyzer Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

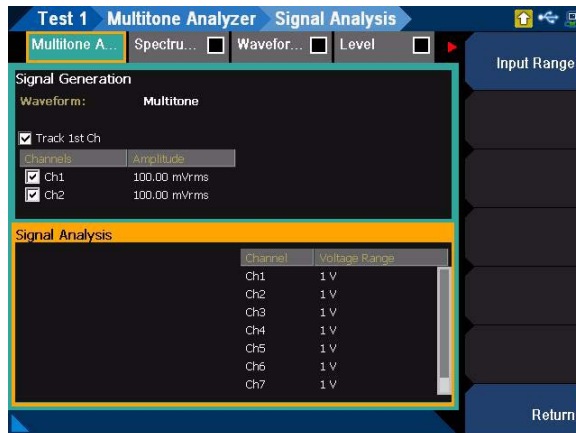


図 7-34 Multitone Analyzer > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-33 Multitone Analyzer > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Stepped frequency sweep

ステップ掃引はオーディオのテスト方法で、1つのパラメータを値の範囲全体にわたって掃引しながら、1つまたは複数の他のパラメータを測定します。ステップ周波数掃引測定では、正弦波の入力信号が周波数レンジ全体にわたって指定したポイント数で移動します。DUTの出力がアナライザによって捕捉され、その結果がX-Yグラフ上に表示されます。X軸にはジェネレータの周波数が、Y軸にはDUTの測定結果（AC Level、Gain、Phase、THD Ratio、THD Level、THD+N Ratio、THD+N Level、SINAD）が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」（ページ 352）を参照してください。位相結果については、自動レンジ切替えはサポートされていません。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-35 に示すように、Stepped Frequency Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-35 Stepped Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-34 Stepped Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Output	[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入／削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-36 に示すように、Stepped Frequency Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-36 Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-35 Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Ref Channel	[Ref Channel] ソフトキーを押して、基準チャンネル番号を設定します。各チャンネルの基準チャンネルに対する位相を測定します。基準チャンネルの位相結果は常にゼロと表示されます。
Harmonics	[Harmonics] ソフトキーを押して、THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を選択します。 - All - 2 ~ 9
LPF	[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。 - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom

表 7-35 Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M

表 7-35 Stepped Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none">- Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。- Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。- Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

SMPTE frequency sweep

SMPTE 周波数掃引測定では、2つのトーンのうちの1つを一定の周波数に保持しながら、他方のトーンを周波数レンジ全体にわたって掃引します。その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸には掃引周波数が、Y 軸には SMPTE 比の測定値が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-37 に示すように、SMPTE Frequency Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-37 SMPTE Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-36 SMPTE Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMPTE 1:1 - SMPTE 4:1 - SMPTE 10:1
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Swept 掃引パラメータとして、Upper Freq または Lower Freq を選択します。 - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。この設定は、Swept が Lower Freq に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Lower Freq 下側周波数値を設定します。この設定は、Swept が Upper Freq に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-38 に示すように、SMPTE Frequency Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

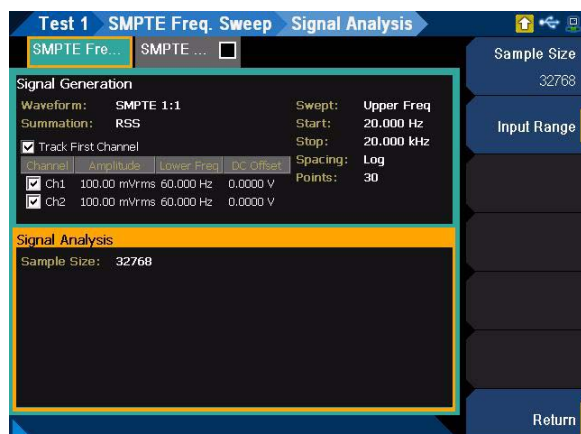


図 7-38 SMPTE Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-37 SMPTE Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

DFD frequency sweep

SMPTE 周波数掃引測定では、2つの周波数（IEC60118 上側周波数または差周波数と IEC60268 中心周波数または差周波数）のうちの1つを一定の周波数に保持しながら、他方の周波数を周波数レンジ全体にわたって掃引します。その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸には掃引周波数が、Y 軸には DFD 比の測定値が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」（ページ） **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-39 に示すように、DFD Frequency Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-39 DFD Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-38 DFD Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEC60118 - IEC60268
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Swept 掃引パラメータとして、Upper Freq または Diff Freq を選択します。 - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入／削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。この設定は、Swept が Diff Freq に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Diff Freq 差周波数値を設定します。この設定は、Swept が Upper Freq に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-40 に示すように、DFD Frequency Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-40 DFD Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-39 DFD Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
DFD order	[DFD order] ソフトキーを押して、測定する歪み成分の次数を選択します。 - 2nd - 3rd
Sample Size	[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。 - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M

表 7-39 DFD Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

外部周波数掃引

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

図 7-41 に示すように、External Frequency Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-41 External Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-40 External Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
機器	<p>[Instrument] ソフトキーを押して、測定器モデルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keysight 33220A - Keysight 33250A - Keysight 33500A - Keysight 33600A - Other
GPIB Address	<p>[GPIB Address] ソフトキーを押して、GPIB アドレスを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 ~ 30
Init Instrument	<p>[Init Instrument] ソフトキーを押して、U8903B による接続された信号発生器を初期化するための SCPI コマンドの送信をオン/オフします。</p>
Init SCPI	<p>[Init SCPI] ソフトキーを押して、接続測定器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edit - Import ([Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください)。

表 7-40 External Frequency Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sweep SCPI	<p>[Sweep SCPI] ソフトキーを押して、接続測定器を初期化する掃引用 SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edit - Import ([Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87) を参照してください)。
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。

Signal analysis

図 7-42 に示すように、External Frequency Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

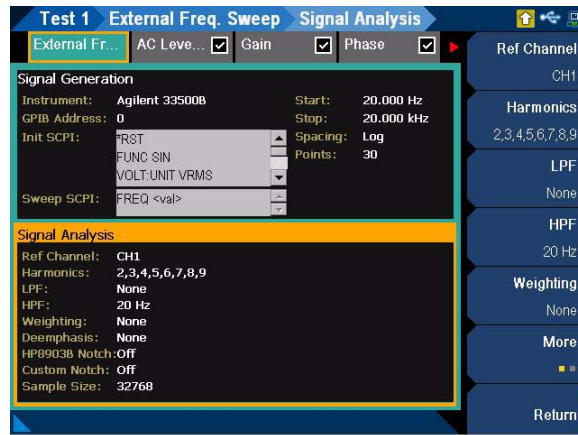


図 7-42 External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-41 External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Ref Channel	[Ref Channel] ソフトキーを押して、基準チャンネル番号を選択します。各チャンネルの基準チャンネルに対する位相を測定します。基準チャンネルの位相結果は常にゼロと表示されます。
Harmonics	[Harmonics] ソフトキーを押して、THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を選択します。 - All - 2 ~ 9
LPF	[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。 - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom

表 7-41 External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Notch Filter	<p>[Notch Filter] ソフトキーを押して、ノッチ・フィルタの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - HP8903B HP8903B モードをオン/オフします。 - Custom Notch カスタム・ノッチをオン/オフします。 - Center Freq 中心周波数値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。 - Bandwidth 帯域幅値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。

表 7-41 External Frequency Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Stepped level sweep

ステップ掃引はオーディオのテスト方法で、1つのパラメータを値の範囲全体にわたって掃引しながら、1つまたは複数の他のパラメータを測定します。ステップ・レベル掃引測定では、正弦波の入力信号がレベルの範囲全体にわたって指定したポイント数で移動します。DUT の出力がアナライザによって捕捉され、その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸にはジェネレータのレベルが、Y 軸には DUT の測定結果（AC Level、Gain、THD Ratio、THD Level、THD Ratio Vs Measured Amplitude、THD Level Vs Measured Amplitude、THD+N ratio、THD+N Level、THD+N Ratio Vs Measured Amplitude、THD+N Level Vs Measured Amplitude、SINAD）が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」（ページ） [352](#) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-43 に示すように、Stepped Level Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-43 Stepped Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-42 Stepped Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル1の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル1の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されません。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-44 に示すように、Stepped Level Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

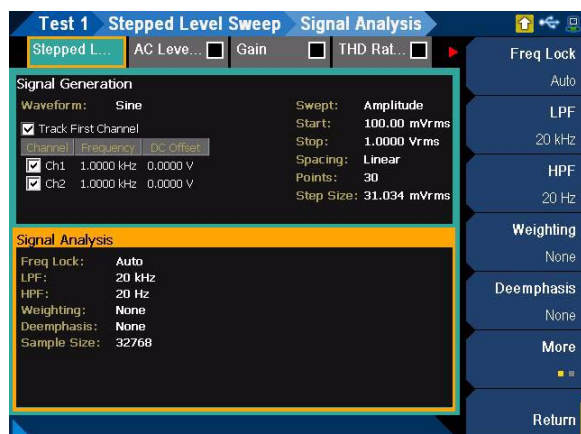


図 7-44 Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-43 Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

表 7-43 Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom

表 7-43 Stepped Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

SMPT E level sweep

SMPT E レベル掃引測定では、周波数の異なる 2 つのトーンを 1 つの入力信号に付加して、レベルの範囲全体にわたって掃引します。その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸にはジェネレータの掃引レベルまたは DUT のレベル測定値が、Y 軸には SMPT E 比の測定値が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-45 に示すように、SMPT E Level Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

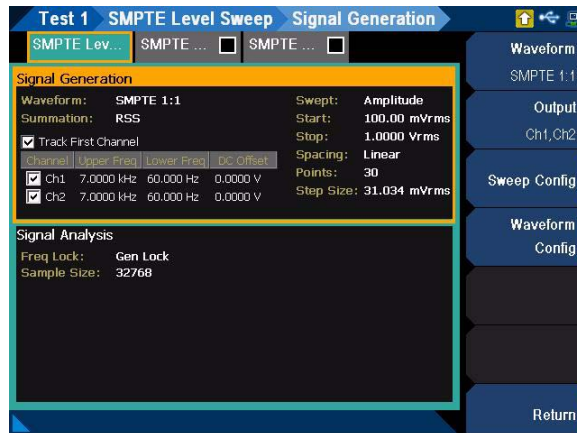


図 7-45 SMPT E Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-44 SMPTE Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMPTE 1:1 - SMPTE 4:1 - SMPTE 10:1
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入／削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。 - Lower Freq 下側周波数値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-46 に示すように、SMPTE Level Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

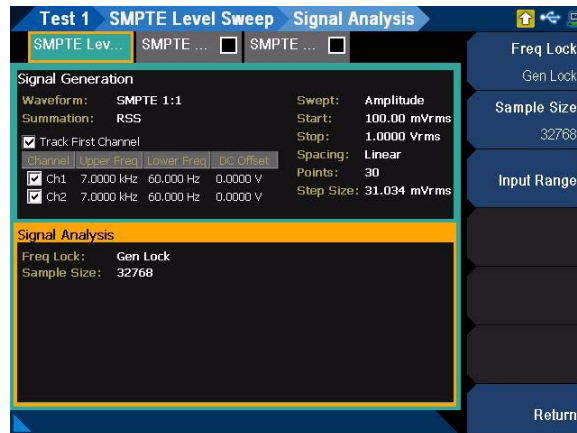


図 7-46 SMPTE Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-45 SMPTE Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの上側周波数と下側周波数に基づいて入力信号の上側周波数と下側周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Upper Freq] および [Lower Freq] で周波数値を設定することにより、上側周波数と下側周波数の値を定義することができます。
Upper Freq	<p>[Upper Freq] ソフトキーを押して、上側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Lower Freq	<p>[Lower Freq] ソフトキーを押して、下側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

表 7-45 SMPTE Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

DFD level sweep

DFD レベル掃引測定では、周波数の異なる最大 2 つのトーンを 1 つの入力信号に付加して、レベルの範囲全体にわたって掃引します。その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸にはジェネレータの掃引レベルまたは DUT のレベル測定値が、Y 軸には DFD 比の測定値が表示されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-47 に示すように、DFD Level Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-47 DFD Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-46 DFD Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEC60118 - IEC60268
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Upper Freq 上側周波数値を設定します。 - Diff Freq 差周波数値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-48 に示すように、DFD Level Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

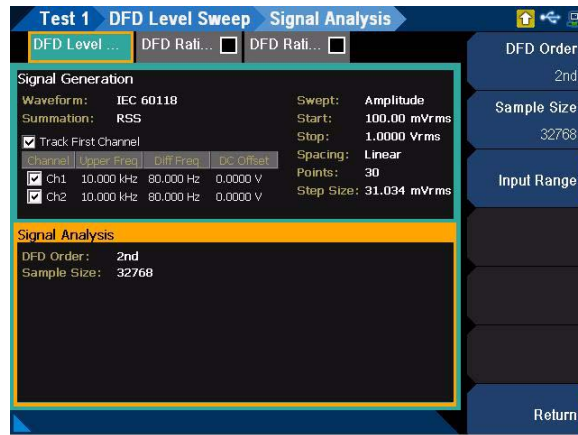


図 7-48 DFD Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-47 DFD Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
DFD order	<p>[DFD order] ソフトキーを押して、測定する歪み成分の次数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2nd - 3rd
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M

表 7-47 DFD Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

DC level sweep

DC レベル掃引測定では、値の範囲全体にわたって一連のポイントで DC 信号を掃引し、DUT の出力をアナライザが捕捉します。その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸にはジェネレータの DC レベルが、Y 軸には測定結果が表示されます。入力設定で AC 結合を選択した場合でも、DC レベル掃引測定の実行中は一時的に DC 結合に設定されます。

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

この測定には、ジェネレータとアナライザの両方がテスト・セットアップに使用される閉ループ構成が必要です。出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、この測定は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-49 に示すように、DC Level Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。



図 7-49 DC Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-48 DC Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Output	[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。

Signal analysis

図 7-50 に示すように、DC Level Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

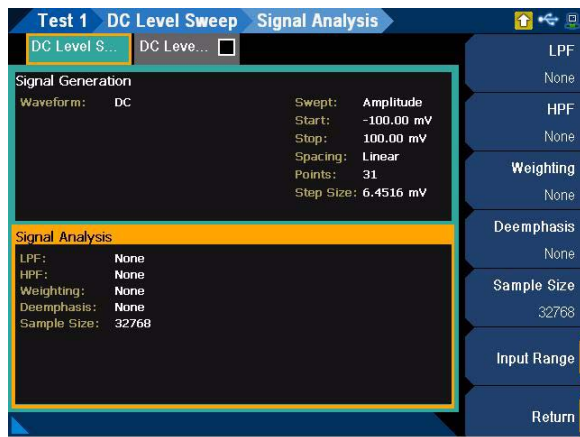


図 7-50 DC Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-49 DC Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom

表 7-49 DC Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル 1 のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル 1 のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Receiver sensitivity

レシーバ感度測定では、外部 RF（無線周波数）信号発生器を使用して作成した RF 入力信号が、パワーの範囲全体にわたって指定したポイント数で移動します。アナログ・オーディオの DUT 出力がアナライザによって捕捉され、表示用に処理されます。

レシーバ感度測定は通常、SINAD の測定による無線機の感度の評価に用いられます。SINAD は、無線レシーバの RF 感度を仕様化するのに用いられる音声品質の値です。SINAD 値が高いほど、オーディオ品質が高いことを示します。

図 7-51 に、レシーバ感度測定用の一般的なセットアップを示します。信号発生器は独自の変調機能を備え、U8903B は信号発生器を Keysight 82357B の USB/GPIB インタフェース経由で制御します。双方向無線機などのレシーバが、直接または音響カプラ経由で U8903B に接続されます。

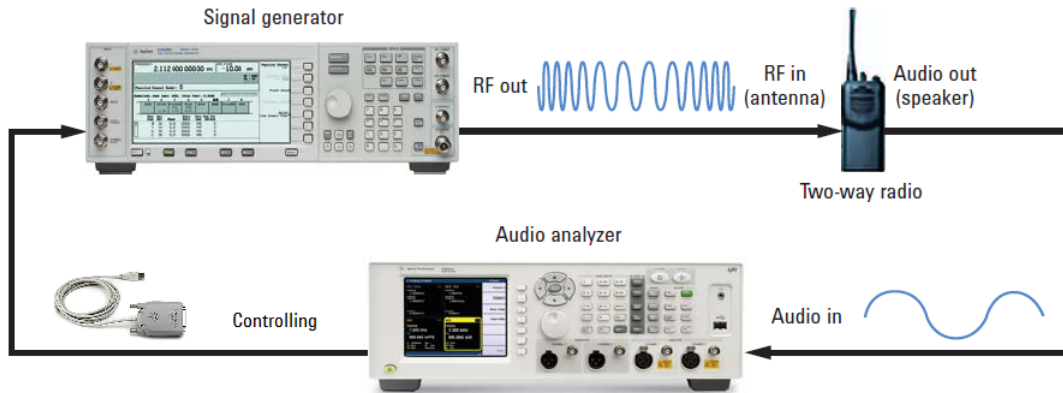


図 7-51 レシーバ感度測定用の一般的なセットアップ

レシーバのオーディオ出力レベルを必要に応じて設定し、信号発生器の各種設定を目的の値に設定します。U8903B は、レシーバの出力で目標とする SINAD が得られるように、信号発生器からの RF パワー出力を自動的に調整します。目標とする SINAD 値は通常、通信用レシーバの場合で 12 dB、カーラジオや Hi-Fi チューナなどの放送用レシーバの場合で 23 dB（モノラル）または 26 dB（ステレオ）です。

その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸には RF パワー・パラメータが、Y 軸には SINAD の測定結果が表示されます。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」（ページ 352）を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

図 7-52 に示すように、Receiver Sensitivity Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

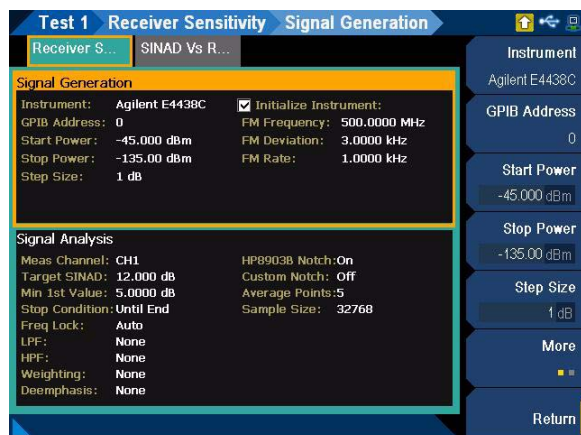


図 7-52 Receiver Sensitivity > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-50 Receiver Sensitivity > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Instrument	[Instrument] ソフトキーを押して、信号発生器モデルを選択します。 - KeysightE4438C - Other
GPIB address	[GPIB address] ソフトキーを押して、接続された信号発生器の GPIB アドレスを設定します。
Start Power	[Start Power] ソフトキーを押して、掃引開始時の RF パワーを設定します。
Stop Power	[Stop Power] ソフトキーを押して、掃引停止時の RF パワーを設定します。
Step Size	[Step Size] ソフトキーを押して、ステップ幅を設定します。
Dwell Time	[Dwell Time] ソフトキーを押して、各 SINAD 測定値間の遅延を秒単位で設定します。
Init Instrument	[Init Instrument] ソフトキーを押して、U8903B による接続された信号発生器を初期化するための SCPI コマンドの送信をオン/オフします。
FM Frequency	[FM Frequency] ソフトキーを押して、RF 信号の出力周波数を設定します。この設定は、InstrumentKeysight が E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
FM Deviation	[FM Deviation] ソフトキーを押して、RF 信号の周波数変調偏移を設定します。この設定は、InstrumentKeysight が E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
FM Rate	[FM Rate] ソフトキーを押して、RF 信号の内部周波数変調レートを設定します。この設定は、Instrument が Keysight E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。

表 7-50 Receiver Sensitivity > Signal Generation 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Init SCPI	[Init SCPI] ソフトキーを押して、接続された信号発生器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。この設定は、 Instrument が Other に設定され、 Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
Output Power SCPI	[Output Power SCPI] ソフトキーを押して、接続された信号発生器の RF パワーを調整する SCPI コマンドを編集します。コマンドのパターンは以下のとおりです。 Cmds <val> Cmds は SCPI コマンドで、<val> は掃引を実行するために測定で埋められる値です。例：POW <val>DBM。この設定は、 Instrument が Other に設定されている場合にのみ使用可能です。

Signal analysis

図 7-53 に示すように、Receiver Sensitivity Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

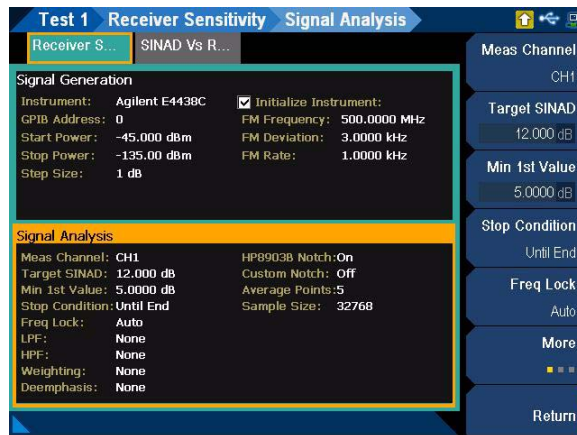


図 7-53 Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-51 Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Meas Channel	[Meas Channel] ソフトキーを押して、測定チャンネル番号を設定します。
Target SINAD	[Target SINAD] ソフトキーを押して、Meas Channel から測定するターゲットの SINAD 値を設定します。
Min 1st Value	[Min 1st Value] ソフトキーを押して、最初の値の最小値を設定します。
Stop Condition	[Stop Condition] ソフトキーを押して、ストップ条件を選択します。 - Until End - On Target

表 7-51 Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto <p>[Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Custom <p>既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。</p>
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom

表 7-51 Receiver Sensitivity > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom
Notch Filter	<p>[Notch Filter] ソフトキーを押して、ノッチ・フィルタの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - HP8903B HP8903B ノッチ・フィルタ・モードをオン/オフします。 - Custom Notch カスタム・ノッチ・フィルタをオン/オフします。 - Center Freq 中心周波数値を設定します。Custom Notch がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Bandwidth 帯域幅値を設定します。Custom Notch がオンになっている場合にのみ使用可能です。
Average Points	<p>[Average Points] を押して、平均値計算に使用する測定値の個数を設定します。これは、ノイズの多い信号に有用です。アベレージング・ポイントを適用することにより、測定値の不一致の原因となる雑音によるばらつきが平滑化されます。</p>
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されず、Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

External level sweep

各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ) **352** を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

信号発生

図 7-54 に示すように、External Level Sweep Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

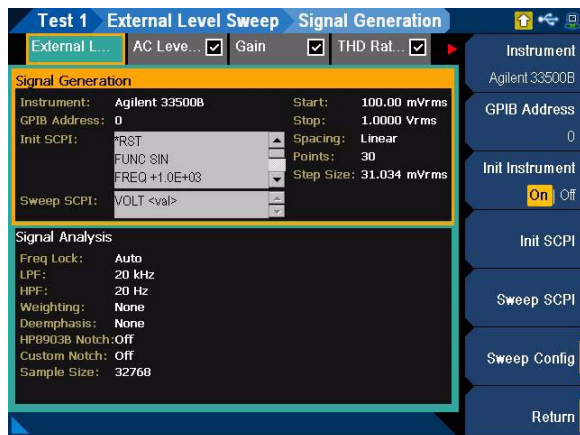


図 7-54 External Level Sweep > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-52 External Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Instrument	[Instrument] ソフトキーを押して、測定器モデルを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - Keysight 33220A - Keysight 33250A - Keysight 33500A - Keysight 33600A - その他
GPIB Address	[GPIB Address] ソフトキーを押して、GPIB アドレスを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - 0 ~ 30
Init Instrument	[Init Instrument] ソフトキーを押して、U8903B による接続された信号発生器を初期化するための SCPI コマンドの送信をオン/オフします。 signal generator.
Init SCPI	[Init SCPI] ソフトキーを押して、接続測定器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。 <ul style="list-style-type: none"> - Edit - Import ([Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ) 87 を参照してください)。

表 7-52 External Level Sweep > Signal Generation 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sweep SCPI	<p>[Sweep SCPI] ソフトキーを押して、接続測定器を初期化する掃引用 SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edit - Import ([Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87)を参照してください)。
Sweep Config	<p>[Sweep Config] ソフトキーを押して、掃引設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start 掃引パラメータのスタート値を設定します。 - Stop 掃引パラメータのストップ値を設定します。 - Spacing 掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。 - Points 掃引ポイント数を設定します。 - Step Size リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Dwell Time 掃引ポイント間の遅延を設定します。 - Edit Points 個々のポイントの値の編集、ポイントの挿入/削除、ポイントのロード、ポイントの保存を行います。

Signal analysis

図 7-55 に示すように、External Level Sweep Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

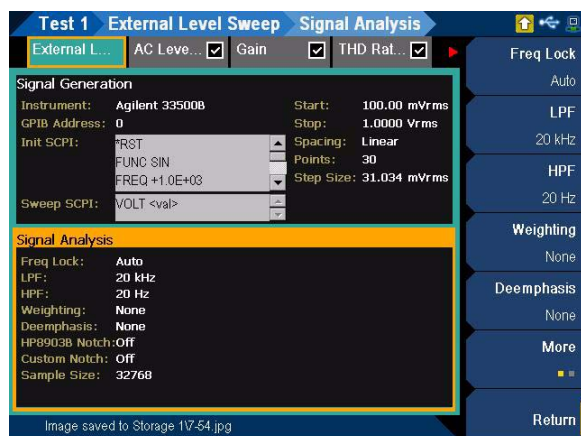


図 7-55 External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-53 External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

表 7-53 External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom

表 7-53 External Level Sweep > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Notch Filter	<p>[Notch Filter] ソフトキーを押して、ノッチ・フィルタの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - HP8903B HP8903B モードをオン/オフします。 - Custom Notch カスタム・ノッチをオン/オフします。 - Center Freq 中心周波数値を設定します。 - Bandwidth 帯域幅値を設定します。
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できません。 - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range 入力電圧レンジを設定します。

Measurement recorder

測定レコーダは、多数の測定値を経過時間と対比して記録するツールです。DUT の出力を長期間にわたってモニタするのに便利です。測定レコーダは特定のテスト信号を必要としません。アナライザの入力レンジ内の任意のオーディオ信号を用いることができます。信号を用いなくても大丈夫です。

測定レコーダの測定速度は、チャンネル数、サンプル・サイズ、結果のタイプによって異なります。読み値は、測定開始時および経過時間までの設定された持続時間を通して得られます。

その結果が X-Y グラフ上に表示されます。X 軸には時間パラメータが、Y 軸には DUT の測定結果 (AC Level、Gain、Phase、THD+N Ratio、THD+N Level、DC Level、Frequency、SINAD) が表示されます。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ 352) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

注

- 位相結果については、自動レンジ切替えはサポートされていません。
- 出力設定で AC 結合を選択した場合は、DC レベル結果は使用できません。

信号発生

注

出力設定チャンネルに対して None を選択した場合は、信号発生はオフになります。

図 7-56 に示すように、Measurement Recorder Signal Generation 設定メニュー・ページが表示されます。

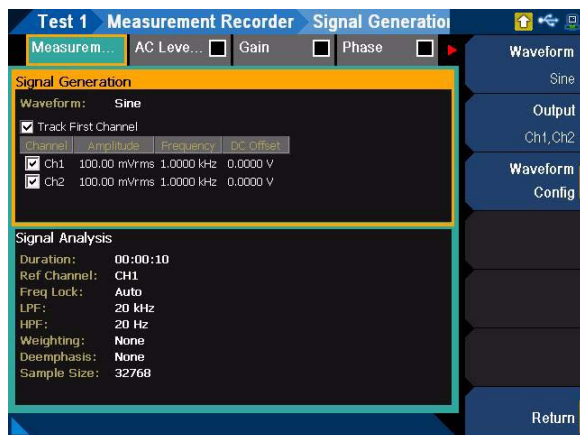


図 7-56 Measurement Recorder > Signal Generation 設定メニュー・ページ

表 7-54 Measurement Recorder > Signal Generation 設定メニューの概要

メニュー	概要
Waveform	<p>[Waveform] ソフトキーを押して、波形タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary
Output	<p>[Output] ソフトキーを押して、出力チャンネルを選択します。</p>
Waveform Config	<p>[Waveform Config] ソフトキーを押して、波形の設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Ch Track 1st Ch をオンにした場合は、ジェネレータ・チャンネル 1 の波形設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルの波形設定を編集することはできません。チャンネル 1 の波形設定に対して行った変更は、他のチャンネルの波形設定に反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Frequency 周波数値を設定します。 - Amplitude 振幅値を設定します。 - DC Offset DC オフセット値を設定します。

Signal analysis

図 7-57 に示すように、Measurement Recorder Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

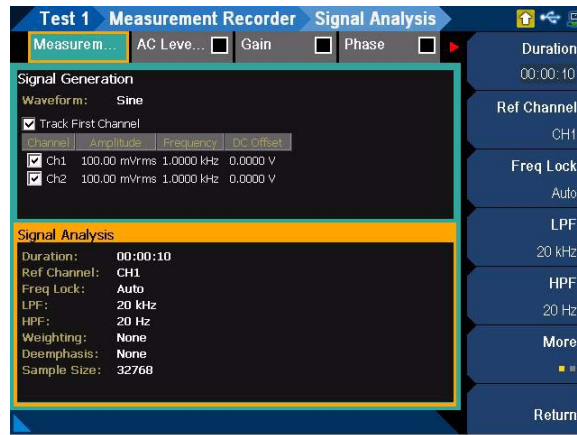


図 7-57 Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-55 Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Duration	<p>[Duration] ソフトキーを押して、測定レコード長を設定します。持続時間のパターンは以下のとおりです。 hh:mm:ss hh は時間、mm は分、ss は秒です。 最小持続時間は 0 秒、最大持続時間は 3 日 (71:59:59) です。持続時間を 0s に設定した場合は、1 回の測定が実行されます。</p>
Ref Channel	<p>[Ref Channel] ソフトキーを押して、基準チャンネル番号を設定します。各チャンネルの基準チャンネルに対する位相を測定します。基準チャンネルの位相結果は常にゼロと表示されます。</p>
Freq Lock	<p>[Freq Lock] ソフトキーを押して、基本波周波数の探索方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto [Auto] を選択した場合は、U8903B は基本波周波数を自動的に探索します。 - Gen Lock [Gen Lock] を選択した場合は、U8903B は各ジェネレータ・チャンネルの周波数値に基づいて基本波周波数を探索します。この Gen Lock 方法は、内蔵オーディオ・ジェネレータを使用している場合にのみ有効です。 - Custom 既知の入力信号の場合は、探索方法を Custom に設定し、[Fund Freq] で周波数値を設定することにより、基本波周波数値を定義することができます。
Fund Freq	<p>[Fund Freq] ソフトキーを押して、基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>

表 7-55 Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
LPF	<p>[LPF] ソフトキーを押して、ローパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom
HPF	<p>[HPF] ソフトキーを押して、ハイパス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom
Weighting	<p>[Weighting] ソフトキーを押して、評価雑音フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom
Deemphasis	<p>[Deemphasis] ソフトキーを押して、ディエンファシス・フィルタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom

表 7-55 Measurement Recorder > Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Sample Size	<p>[Sample Size] ソフトキーを押して、測定のために収集するサンプル数を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M
Input Range	<p>[Input Range] ソフトキーを押して、入力レンジの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Range <ul style="list-style-type: none"> 自動入力レンジをオン/オフします。 Auto Range をオンにした場合は、各アナログ・チャンネルの入力レンジが、入力信号のレベルに応じて自動的に決定されます。入力信号レベルがレンジしきい値を超えて変化した場合、Auto Range では、レンジを適切に切り替えるために、入力レンジ切替え回路が動作します。 Auto Range をオフにした場合は、各アナログ入力チャンネルに対して一定の入力電圧レンジを設定できます。 - Track 1st Ch <ul style="list-style-type: none"> Track 1st Ch をオンにした場合は、他のすべてのチャンネルがチャンネル1のレンジ設定に従うように設定されます。チャンネル1のレンジ設定に対して行った変更は、他のチャンネルに反映されます。Track 1st Ch をオフにして、個々のチャンネルを設定します。 - Voltage Range <ul style="list-style-type: none"> 入力電圧レンジを設定します。

Voice quality

注

POLQA 測定と PESQ 測定は、N3432A と N3433A でのみ使用可能です。詳細については、「**U8903B オプション**」(ページ **33**) を参照してください。

POLQA (Perceptual Objective Listening Quality Assessment) は、固定、モバイル、IP ベースのネットワークのための次世代の音声品質テスト・テクノロジーです。POLQA は、国際電気通信連合 (ITU-T) によって P.863 として標準化された新しい勧告で、適用対象はハイビジョン音声、3G、4G/LTE ネットワークの音声品質解析です。POLQA は、OPTICOM GmbH からライセンスを受けています。

注

本製品に搭載された ITU-T 勧告 P. 863 に準拠した POLQA (Perceptual Objective Listening Quality Analysis) は、著作権、および欧州や米国などの国際特許/特許出願によって保護されており、OPTICOM Dipl.-Ing. M. Keyhl GmbH, Erlangen, Germany, 2011 (www.opticom.de) からライセンスを受けて提供されています。

POLQA® は、OPTICOM GmbH の登録商標です。許可を得て使用しています。

© 2011 by the POLQA Coalition of OPTICOM GmbH, Germany - SwissQual AG, Switzerland - KPN, The Netherlands - TNO, The Netherlands.

POLQA ソフトウェアを複製、変更、翻訳、分解模倣、逆コンパイルすることは禁止されています。POLQA ソフトウェアに関する権利の承諾を、POLQA ソフトウェアまたはそれをインストールしたのから削除してはなりません。

詳細については、www.polqa.info をご覧ください。

POLQA は、3G のベンチマークの正確性を大幅に高めます。また、2001 年に公表された PESQ/P8.862 に比べて、ユニファイド・コミュニケーション、次世代ネットワーク、4G/LTE などの最新テクノロジーのテストを強力にサポートしています。

POLQA 測定の動作モデルは、デジタル音声信号を解析することによって音声品質を予測することを目的としています。主観的なリスニング・テストで得られるような主観的な品質スコアに、客観的指標をできるだけ近付ける必要があります。POLQA 測定では通常、実際の音声をテスト・ステミュラス信号として使用して、テレフォニー・ネットワークの品質と性能を評価します。POLQA 測定は、PESQ/P8.862 測定に代わる測定です。

選択したすべてのチャンネルの音声品質測定の結果が棒グラフに表示されます (MOS-LQO と Levels)。各結果のメニュー・ページの詳細については、「**Measurement Results**」(ページ **352**) を参照してください。各タブ間の移動およびメニュー・ページの表示には、矢印キーを使用します。

Signal generation and analysis

図 7-58 に示すように、Voice Quality Signal Generation/Signal Analysis 設定メニュー・ページが表示されます。

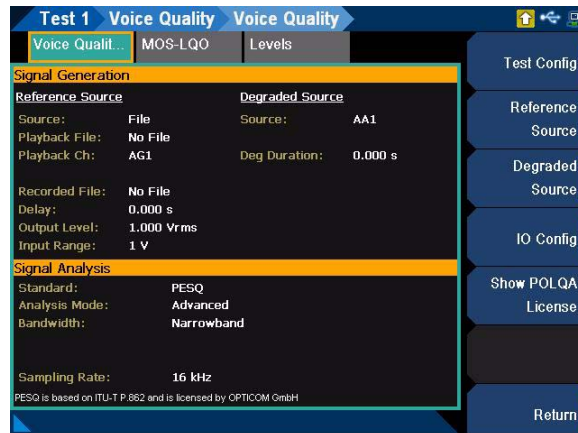


図 7-58 Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニュー・ページ

表 7-56 Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニューの概要

メニュー	概要
Test Config (POLQA)	<p>[Test Config] ソフトキーを押して、テストの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test Standard テスト標準として、POLQA または PESQ を選択します。 - Analysis Mode POLQA 解析モードとして、Basic または Advanced を選択します。ベーシック・モードでは、信号劣化の量がわかっている基準波形ファイルをダウンロードして、解析を自動的に実行することができます。アドバンスド・モードでは、波形ファイルの再生/記録、解析を自動的に実行することができます。 - Bandwidth 帯域幅タイプとして、Narrowband または Super Wideband を選択します。 - Auto Lvl Align 自動レベル調整をオン/オフします。 - Auto Fs 入力信号の適切なサンプリング・レートへのリサンプリングをオン/オフします。すべての狭帯域モード入力ファイルとスーパーワイドバンド入力ファイルのサンプリング・レートが、それぞれ 8 kHz と 48 kHz にリサンプリングされます。 - Target Fs 狭帯域のサンプリング・レートを選択します (8 kHz、16 kHz、48 kHz)。この設定は、Bandwidth が Narrowband の場合にのみ適用可能です。

表 7-56 Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Test Config (PESQ)	<p>[Test Config] ソフトキーを押して、テストの設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test Standard テスト標準として、POLQA または PESQ を選択します。 - Analysis Mode PESQ 解析モードとして、Select Basic または Advanced を選択します。ベーシック・モードでは、信号劣化の量がわかっている基準波形ファイルをダウンロードして、解析を自動的に実行することができます。アドバンスド・モードでは、波形ファイルの再生/記録、解析を自動的に実行することができます。 - Bandwidth 帯域幅タイプとして、Narrowband または Wideband を選択します。 - Target Fs 狭帯域のサンプリング・レートを選択します (8 kHz および 16 kHz)。この設定は、Bandwidth が Narrowband の場合にのみ適用可能です。
Playback File Path	<p>[Playback File Path] ソフトキーを押して、使用する再生波形ファイル・ソースを選択します。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87) を参照してください。この設定は、Test Config の Analysis Mode が Basic に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Degraded File Path	<p>[Degraded File Path] ソフトキーを押して、使用する劣化済み波形ファイル・ソースを選択します。[Recall] メニュー・ページの詳細については、「Recall」(ページ 87) を参照してください。この設定は、Test Config の Analysis Mode が Basic に設定されている場合にのみ使用可能です。</p>
Reference Source	<p>[Reference Source] ソフトキーを押して、基準ソースの設定を行います。この設定は、Test Config の Analysis Mode が Advanced に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source 基準ソースとして、ファイルまたはジェネレータを選択します。 - Playback File 使用する再生波形ファイル・ソースを選択します。この設定は、Source が File に設定されている場合にのみ使用可能です。 - Playback Ch 基準ファイルまたは波形を再生するジェネレータ・チャンネルを選択します。 - Use PB as Ref 基準ファイルとしての再生をオン/オフします。 - Ref File from AA アナログ・アナライザの基準ファイルをオン/オフします。 - Ref File 基準ファイルを選択します。 - Save Rec File レコード・ファイルの保存をオン/オフします。この設定は、Ref File from AA がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Record File レコード・ファイルを選択します。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Recording Ch 基準ファイルとして、アナライザ・チャンネルを選択します。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Rec Duration アナライザ・チャンネルからのレコーディング時間を設定します。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Auto Start Rec 記録の自動開始をオン/オフします。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。 - Delay ジェネレータをオンにしてから記録を実行するまでの遅延を秒単位で設定します。この設定は、Recording Ch がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Save to File 基準ファイルの自動保存をオン/オフします。この設定は、Recording Ch がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Save File Path 基準ファイルの保存場所を設定します。この設定は、Save to File がオンになっている場合にのみ使用可能です。

表 7-56 Voice Quality > Signal Generation/Signal Analysis 設定メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Degraded Source	<p>[Degraded Source] ソフトキーを押して、劣化済みソースの設定を行います。この設定は、Test Config の Analysis Mode が Advanced に設定されている場合にのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source 劣化済みソースとして、ファイルまたはアナライザ・チャンネルを選択します。 - Save Rec File レコード・ファイルの保存をオン/オフします。この設定は、Source がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Rec Duration 劣化済み波形ファイルのレコーディング時間を設定します。この設定は、Source がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Auto Start Rec 記録の自動開始をオン/オフします。この設定は、Source がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Delay ジェネレータをオンにしてから記録を実行するまでの遅延を秒単位で設定します。この設定は、Source がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。 - Degraded File 使用する劣化済み波形ファイル・ソースを選択します。この設定は、Source が File に設定されている場合にのみ使用可能です。
IO Config	<p>[IO Config] ソフトキーを押して、IO 設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Output Level 出力レベル値を設定します。 - Input Range 入力レンジの値を選択します。
Show/Hide POLQA License	<p>[Show/Hide POLQA License] ソフトキーを押して、POLQA ライセンス情報を表示したり、非表示にします。</p>

Measurement Results

テスト・シーケンス・アプリケーションを使用すれば、測定結果を棒グラフまたはグラフに表示することができます。

棒グラフ

Result（棒グラフ）メニュー・ページの表示例を、**図 7-59** に示します。

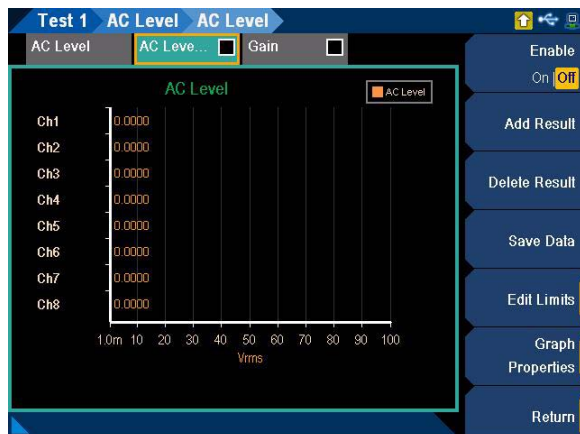


図 7-59 AC Level > Settings > Result (AC level) メニュー・ページ

表 7-57 TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result（棒グラフ）メニューの概要

メニュー	概要
Enable	[Enable] ソフトキーを押して、選択した結果タブをオン/オフします。
Add Result	[Add Result] ソフトキーを押して、新しい結果タブを測定に追加します。
Delete Result	[Delete Result] ソフトキーを押して、選択した結果タブを測定から削除します。
Save Data	[Save Data] ソフトキーを押して、選択した結果データを、内部ストレージまたは外部 USB フラッシュ・メモリの CSV ファイル・フォーマットに保存します。Save メニュー・ページについては、「Save」（ページ）86 を参照してください。

表 7-57 TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result (棒グラフ) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Edit Limits	<p>[Edit Limits] ソフトキーを押して、リミット値設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Track 1st Track 1st トレースをオンにした場合は、チャンネル1のリミット値設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルのリミット値設定を編集することはできません。チャンネル1のリミット値設定に対して行った変更は、他のチャンネルのリミット値設定に再現されます。Track 1st トレースをオフにして、個々のチャンネルのリミット値を設定します。 - Lower Limit 下限値をオン/オフします。 - Upper Limit 上限値をオン/オフします。 - Lower Limit 下限値を設定します。 - Upper Limit 上限値を設定します。
Graph Properties	<p>[Graph Properties] ソフトキーを押して、グラフのプロパティを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Title 棒グラフのタイトルを編集します。 - X-axis - Auto Scale X軸のオートスケールをオン/オフします。 - Unit X軸の単位タイプを選択します。 - Left X軸の左側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Right X軸の右側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。

Graph

Result (グラフ) メニュー・ページの表示例を、**図 7-60** に示します。



図 7-60 Multitone Analyzer > Settings > Result (Spectrum) メニュー・ページ

表 7-58 TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result (グラフ) メニューの概要

メニュー	概要
Enable	[Enable] ソフトキーを押して、選択した結果タブをオン/オフします。
Add Result	[Add Result] ソフトキーを押して、新しい結果タブを測定に追加します。
Delete Result	[Delete Result] ソフトキーを押して、選択した結果タブを測定から削除します。
Save Data	[Save Data] ソフトキーを押して、選択した結果データを、内部ストレージまたは外部 USB フラッシュ・メモリの CSV ファイル・フォーマットに保存します。Save メニュー・ページについては、「Save」(ページ) 86 を参照してください。
Edit Limits	<p>[Edit Limits] ソフトキーを押して、リミット値設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trace トレース・チャンネル番号またはトレース・タイプ (POLQA 測定) を選択します。 - Limit Type リミット・タイプとして、Upper または Lower を選択します。 - Track 1st Track 1st トレースをオンにした場合は、チャンネル 1 のリミット値設定が他のチャンネルにコピーされます。他のチャンネルのリミット値設定を編集することはできません。チャンネル 1 のリミット値設定に対して行った変更は、他のチャンネルのリミット値設定に再現されます。Track 1st トレースをオフにして、個々のチャンネルのリミット値を設定します。 - Limit リミット値をオン/オフします。 - Points - Point No ポイント番号を設定します。 - X 選択したポイント番号の X 軸の値を設定します。 - Y 選択したポイント番号の Y 軸の値を設定します。 - Add Point リミット・ポイントを追加します。 - Remove Point 選択したリミット・ポイントを削除します。 - Clear Points すべてのリミット・ポイントをクリアします。 - Load Points リミット・ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ページについては、「Recall」(ページ) 87 を参照してください。 - Save Points 選択したリミット・ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ページについては、「Save」(ページ) 86 を参照してください。

表 7-58 TSA > Project > Test > Measurement > Settings > Result (グラフ) メニューの概要 (続き)

メニュー	概要
Graph Properties	<p>[Graph Properties] ソフトキーを押して、グラフのプロパティを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Title グラフのタイトルを編集します。 - X-axis - Auto Scale X 軸のオートスケールをオン/オフします。 - Spacing 間隔として、Linear または Log を選択します。 - Unit X 軸の単位タイプを選択します。 - Left X 軸の左側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Right X 軸の右側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Center X 軸の中央値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Span X 軸のスパン値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Y 軸 - Auto Scale Y 軸のオートスケールをオン/オフします。 - Spacing 間隔として、Linear または Log を選択します。 - Unit Y 軸の単位タイプを選択します。 - Top Y 軸の上側値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Bottom Y 軸の下側値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Traces - Trace アナライザのトレース・チャンネルを選択します。 - State トレースをオン/オフします。 - Color トレースの色を選択します。
Graph Properties (POLQA 測定の MOS-LQO および Delay の結果にのみ適用 可能)	<p>[Graph Properties] ソフトキーを押して、グラフのプロパティを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Title 棒グラフのタイトルを編集します。 - Auto Scale オートスケールをオン/オフします。 - Left X 軸の左側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Right X 軸の右側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Top Y 軸の上側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。 - Bottom Y 軸の下側エッジの値を設定します。この設定は、Auto Scale がオフの場合にのみ使用可能です。

Report

U8903B では、テスト・シーケンスの結果レポートを作成することができます。図 7-61 に示すように、[TSA > Report] メニュー・ページが表示されます。

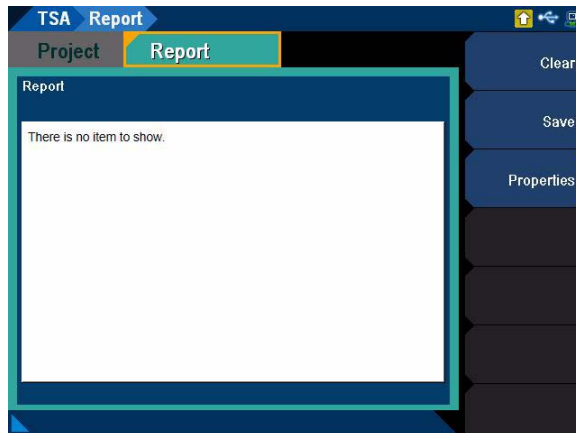


図 7-61 TSA > Report メニュー・ページ

表 7-59 TSA > Report メニューの概要

メニュー	概要
Clear	[Clear] ソフトキーを押して、すべてのレポート・データをクリアします。
Save	[Save] ソフトキーを押して、レポートを DOCX ファイル・フォーマットに保存します。[Save] メニュー・ページの詳細については、「Save」（ページ）86 を参照してください。
プロパティ	[Properties] ソフトキーを押して、自動保存の設定を行います。詳細については、「Properties」（ページ）357 を参照してください。

Properties

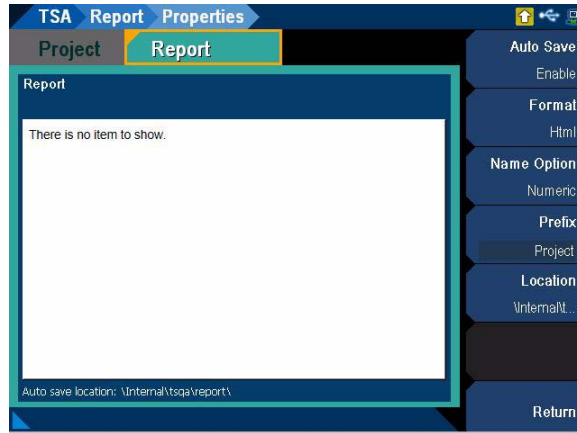



図 7-62 TSA > Report > Properties メニュー・ページ

表 7-60 TSA > Report > Properties メニューの概要

メニュー	概要
Auto Save	[Auto Save] ソフトキーを押して、テスト・シーケンスの終了時のレポートの自動保存をオン/オフします。
Format	[Format] ソフトキーを押して、保存するレポートのファイル・フォーマットを選択します。 - Docx - Html
Name Option	[Name Option] ソフトキーを押して、自動保存するレポートのファイル名の命名規則を選択します。 - Timestamp タイムスタンプの添え字が付いたファイル名でレポートを保存します。 - Numeric 数値の添え字が付いたファイル名でレポートを保存します。保存する度に数値が増えます。 - Prompt テスト・シーケンスの終了時にファイル名を入力するように求めるプロンプトを表示します。
Prefix	[Prefix] ソフトキーを押して、ファイル名のプレフィックスを設定します。
Location	[Location] ソフトキーを押して、自動保存するレポートのフォルダを選択します。詳細については、「Location」(ページ 358) を参照してください。

Location

リストの「…」を選択し、 を押すと、現在のフォルダから1レベル上がり、別のディレクトリに移動します。矢印キーを使用して、ファイルを検索するか、目的のフォルダまたはファイルを選択します。

[**Select**] ソフトキーを押して、現在のフォルダを保存場所として選択します。 [**New Folder**] ソフトキーを押して、現在のディレクトリまたはフォルダに新しいフォルダを作成します。



図 7-63 Select Path メニュー・ページ

Keysight U8903B オーディオ・アナライザ ユーザース・ガイド

8 HP 8903B


HP 8903B	360
Measurement	362
Generator	364
Sweep	365
スペシャル・ファンクション・コード・リスト	366
SPCL	368

この章では、HP8903B モードの各種設定について説明します。

注

HP8903B モードは、GPIB の初期化に成功した場合にのみ使用可能です。HP8903B モードを開始/終了すると、システムがリセットされます。標準ビュー・モードで動作するアナログ・アナライザとアナログ・ジェネレータのアクティブ・チャンネルに対する SCPI コマンドの一部は、HP8903B モードでは動作しません。

HP 8903B

 を押し、[HP8903B] を選択して、[HP8903B] メニュー・ページにアクセスします。U8903B では、HP8903B オーディオ・アナライザの動作を HP8903B モードでエミュレートすることができます。

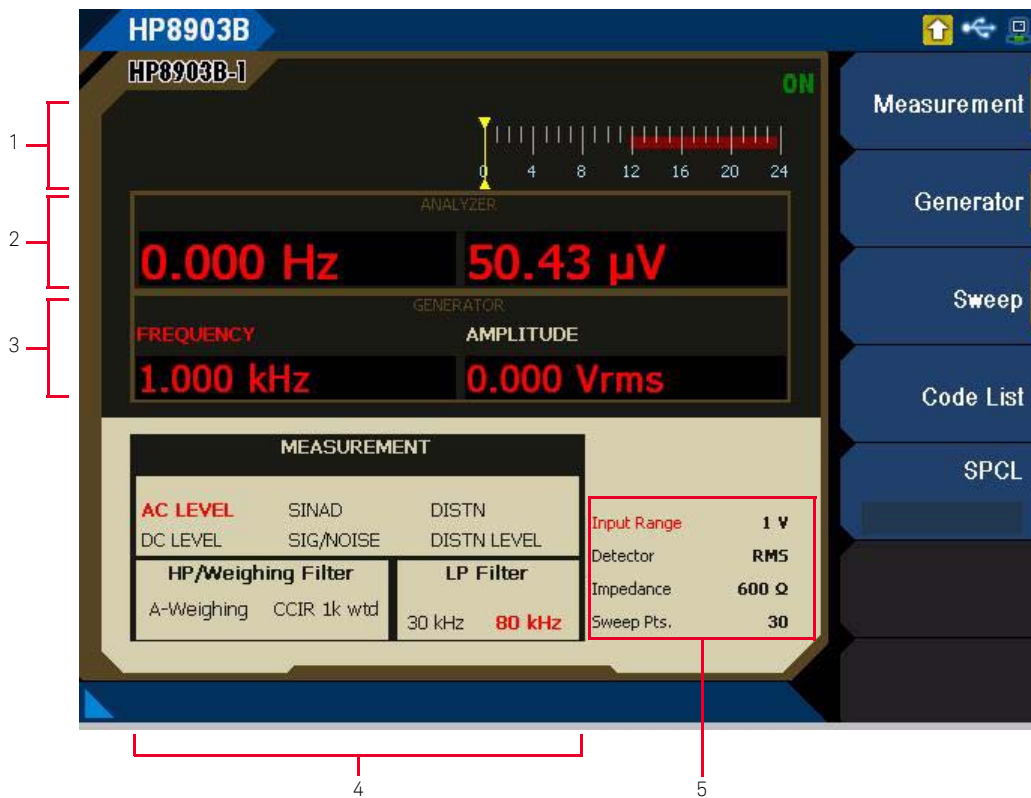


図 8-1 HP8903B メニュー・ページ

表 8-1 U8903B LCD ディスプレイの概要

項目	概要
1 SINAD メータ	SINAD 測定モードの読み値が表示されます。
2 アナライザ・パネル	測定結果が表示されます。左側には周波数の測定結果が、右側には選択した測定モードの測定結果が表示されます。使用可能な測定モードについては、「Measurement」（ページ） 362 を参照してください。
3 ジェネレータ・パネル	正弦波波形の周波数値と振幅値が表示されます。赤で強調表示されているジェネレータ・パラメータ・ラベルは、現在の増分パラメータを示します。上下の矢印キーを使用して、現在のパラメータ値をパラメータ・ステップ値に応じて増分/減分することができます。詳細については、「Generator」（ページ） 364 を参照してください。
4 測定設定パネル	現在の測定設定が赤で表示されます。
5 HP8903B 設定パネル	入力レンジ、ディテクタ、インピーダンス、掃引ポイントの現在の設定が表示されます。オートレンジを選択した場合は、入力レンジパラメータが赤で強調表示されます。

Measurement

[HP8903B] メニュー・ページの [Measurement] を選択して、HP8903B の測定の設定を行います。

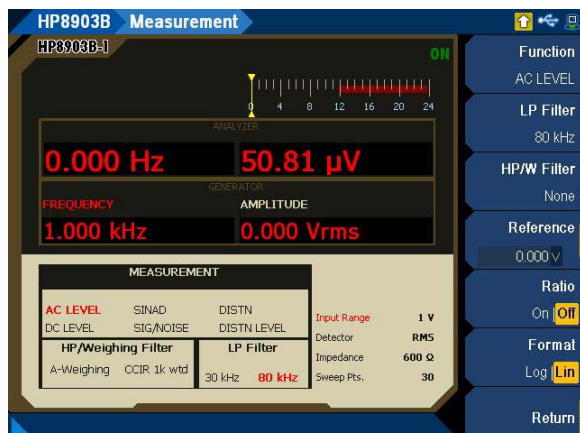


図 8-2 HP8903B > Measurement メニュー・ページ

表 8-2 HP8903B > Measurement メニューの概要

メニュー	概要
Function	<p>[Function] ソフトキーを押して、HP8903B の測定モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC LEVEL - SINAD - DISTN - DC LEVEL - SIG / NOISE - DISTN LEVEL
LP Filter	<p>[LP Filter] ソフトキーを押して、HP8903B 測定のパラメータ・フィルタの値を選択します。デフォルトのパラメータ・フィルタは、「HP8903B Config」(ページ) 81 で設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - None - 30 kHz - 80 kHz
HP/W Filter	<p>[HP/W Filter] ソフトキーを押して、HP8903B ハイパス/評価雑音フィルタの値を選択します。フィルタの選択は、「HP8903B Config」(ページ) 81 で設定した左フィルタと右フィルタに依存します。</p>
Reference	<p>[Reference] ソフトキーを押して、比モードの測定値と比較する基準値を設定します。基準値を変更すると、比測定モードがオンになります。</p>
Ratio	<p>[Ratio] ソフトキーを押して、HP8903B 測定のパラメータをオン/オフします。</p>
Format	<p>[Format] ソフトキーを押して、HP8903B 測定のパラメータ・タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> - Log - Lin

表 8-3 に、HP8903B の個々の測定モードに対応する測定単位を示します。

表 8-3 HP8903B の単位表

測定	Ratio On		Ratio Off	
	LOG	LIN	LOG	LIN
AC LEVEL	dB	%	dBm (600 Ω 負荷)	V
DC LEVEL	dB	%	dBm (600 Ω 負荷)	V
SINAD	dB	%	dB	%
SIG/NOISE	dB	%	dB	%
DSTN	dB	%	dB	%
DSTN LEVEL	dB	%	dBm (600 Ω 負荷)	V

Generator

[HP8903B] メニュー・ページの **[Generator]** を選択して、HP8903B のジェネレータの設定を行います。

注

HP8903B のジェネレータは正弦波波形を出力します。

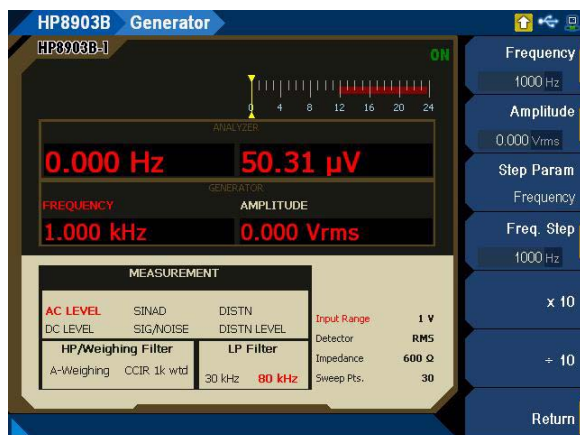


図 8-3 HP8903B > Generator メニュー・ページ

表 8-4 HP8903B > Generator メニューの概要

メニュー	概要
Frequency	[Frequency] ソフトキーを押して、HP8903B ジェネレータの周波数値を設定します。周波数値を変更すると、ステップ・パラメータも周波数に設定されます。
Amplitude	[Amplitude] ソフトキーを押して、HP8903B ジェネレータの振幅値を設定します。振幅値を変更すると、ステップ・パラメータも振幅に設定されます。
Step Param	[Step Param] ソフトキーを押して、HP8903B ジェネレータのステップ・パラメータ・タイプを選択します。 - Frequency - Amplitude
Freq. Step	[Freq. Step] ソフトキーを押して、HP8903B ジェネレータの周波数のステップ値を設定します。この設定は、ステップ・パラメータが周波数に設定されている場合のみ使用可能です。
Amp. Step	[Amp. Step] ソフトキーを押して、HP8903B ジェネレータの振幅のステップ値を設定します。この設定は、ステップ・パラメータが振幅に設定されている場合のみ使用可能です。
× 10	[× 10] ソフトキーを押して、現在のパラメータ・ステップ値に 10 を乗算します。
÷ 10	[÷ 10] ソフトキーを押して、現在のパラメータ・ステップ値を 10 で除算します。

Sweep

HP8903B モードでは、信号源の周波数がログ間隔で掃引されます。掃引の周波数ポイント数は、掃引幅（ストップ周波数とスタート周波数の比）と選択した掃引分解能によって決まります。掃引の最大許容ポイント数は 255 です。掃引の周波数ポイントは、次の式を使用して計算できます。

$$\text{Frequency} = \text{Start frequency} \times 10^{\left(\frac{n}{k}\right)}$$

ここで、n は周波数ポイント番号（0 がスタート周波数）、k はディケードごとのポイント数です。表 8-6 にリストされている HP8903B のスペシャル・ファンクション・コード（17.0～17.9）を参照してください。逆方向掃引の周波数ポイントの式は以下のとおりです。

$$\text{Frequency} = \text{Start frequency} \times 10^{\left(\frac{-n}{k}\right)}$$

[HP8903B] メニュー・ページの **[Sweep]** を選択して、HP8903B の掃引設定を行います。

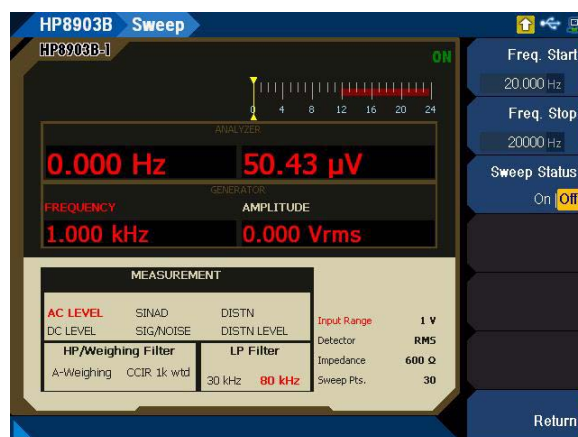


図 8-4 HP8903B > Sweep メニュー・ページ

表 8-5 HP8903B > Sweep メニューの概要

メニュー	概要
Freq. Start	[Freq. Start] ソフトキーを押して、HP8903B の掃引周波数のスタート値を設定します。
Freq. Stop	[Freq. Stop] ソフトキーを押して、HP8903B の掃引周波数のストップ値を設定します。
Sweep Status	[Sweep Status] ソフトキーを押して、HP8903B モードでの掃引を開始/中断します。

スペシャル・ファンクション・コード・リスト

[HP8903B] メニュー・ページの [Code List] を選択して、サポートされている HP8903B のスペシャル・ファンクション・コードのリストを表示します。図 8-5 に示すように、スペシャル・ファンクション・コードがメイン・ディスプレイの下部に表示されます。上下の矢印キーを押して、選択したスペシャル・ファンクション・コード・リストを1つ1つ上下にスクロールします。HP8903B のスペシャル・ファンクション・コードを表 8-6 に示します。

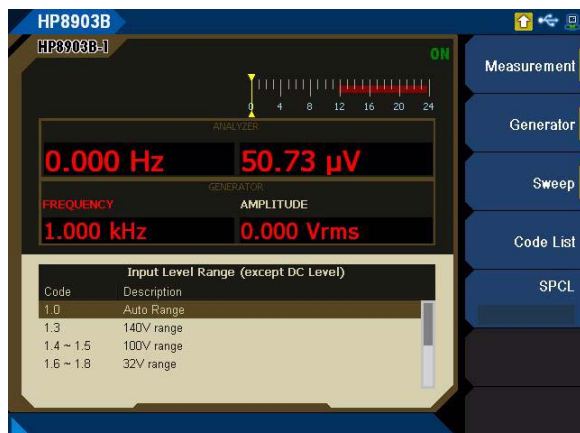


図 8-5 HP8903B > Code List メニュー・ページ (Input Level Range (except DC Level))

表 8-6 HP8903B のスペシャル・ファンクション・コード・リストの概要

スペシャル・ファンクション	コード	概要
Input Level Range (except DC Level)	1.0	オートレンジ
	1.3	140 V レンジ
	1.4 ~ 1.5	100 V レンジ
	1.6 ~ 1.8	32 V レンジ
	1.9 ~ 1.10	10 V レンジ
	1.11 ~ 1.13	3.2 V レンジ
	1.14 ~ 1.15	1 V レンジ
	1.16 ~ 1.19	0.32 V レンジ
Input Level Range (DC Level only)	2.0	オートレンジ
	2.2	100 V レンジ
	2.3	32 V レンジ
	2.4	10 V レンジ
Post Notch Detector Response (except in SINAD)	5.0 ~ 5.1	RMS ディテクタ
Display Source Settings	10.0	ジェネレータ・メニューをオンにします
Re-enter Ratio Mode	11.0	直近の RATIO 基準を復元し、可能であれば RATIO モードに入ります
	11.1	RATIO 基準を表示します (測定メニューがオンになります)

表 8-6 HP8903B のスペシャル・ファンクション・コード・リストの概要 (続き)

スペシャル・ファンクション	コード	概要
Signal-to-Noise Measurement Delay	12.0	遅延なし
	12.1	200 ms の遅延
	12.2	400 ms の遅延
	12.3	600 ms の遅延
	12.4	800 ms の遅延
	12.5	1.0 s の遅延
	12.6	1.2 s の遅延
	12.7	1.4 s の遅延
	12.8	1.6 s の遅延
	12.9	1.8 s の遅延
SINAD and Signal-to-Noise Display Resolution	16.0	0.01 dB (25 dB 以上)
	16.1	0.5 dB (25 dB 以下)
Sweep Resolution (maximum 255 points/sweep)	17.0	10 ポイント/ディケード
	17.1	1 ポイント/ディケード
	17.2	2 ポイント/ディケード
	17.3	5 ポイント/ディケード
	17.4	10 ポイント/ディケード
	17.5	20 ポイント/ディケード
	17.6	50 ポイント/ディケード
	17.7	100 ポイント/ディケード
	17.8	200 ポイント/ディケード
	17.9	500 ポイント/ディケード
Display Level in Watts	19.0	レベルを W で表示します (8 Ω 負荷)
	19.NNN	レベルを W で表示します (NNN W 負荷)
Read Display to SCPI	20.0	右側のディスプレイを読み取ります
	20.1	左側のディスプレイ (周波数) を読み取ります
GPIB Address (SCPI Only)	21.1	GPIB アドレスを 10 進数で表示します
GPIB Service Request Condition (SCPI Only)	22.N	Condition をオンにして、サービス・リクエストを出します N は、以下の重み付き条件の任意の組み合わせの和です。 1 - データ・レディ 2 - GPIB エラー 4 - 測定器エラー 22.2 ステートで、測定器の電源が投入されます。
Source Output Impedance (Instrument powers up at 600 Ω)	47.0	600 Ω
	47.1	50 Ω

SPCL

[**SPCL**] ソフトキーを押して、SCPI only と示されているものを除き、HP8903B のスペシャル・ファンクション・コードを設定し、スペシャル・ファンクションを実行します。HP8903B のスペシャル・ファンクション・コードを**表 8-6** に示します。

Keysight U8903B
オーディオ・アナライザ
ユーザース・ガイド

9 特性と仕様

製品の特性	370
仕様	371
アナログ・ジェネレータ仕様	371
アナログ・アナライザ仕様	375
デジタル・ジェネレータ仕様	378
デジタル・アナライザ仕様	380
AES3/SPDIF インタフェース出力仕様	382
DSI 出力仕様	385
アナログ・オーディオ・フィルタ	387
デジタル・オーディオ・フィルタ	388
グラフ仕様	389
掃引仕様	389
オーディオ・モニタ仕様	390
1.5 MHz 帯域幅 (オプション N3431A) 仕様	390
POLQA 測定 (オプション N3432A) 仕様	391
PESQ 測定 (オプション N3433A) 仕様 [1]	391
測定カテゴリ	392
測定カテゴリの定義	392

この章は、U8903B の特性と仕様を示します。

製品の特性

消費電力

≤250 VA

AC 電源ライン要件

- 100 Vac ~ 240 Vac
- 47 Hz ~ 63 Hz
- 250 W
- 主電源の電圧変動は、公称電圧の ±10 % を超えない

動作環境

「環境条件」(ページ 5) を参照。

保管環境

「環境条件」(ページ 5) を参照。

安全および EMC 規格

「規制情報」(ページ 5) を参照。

寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)

425.60 mm × 430.00 mm × 133.60 mm

質量

8.5 kg

保証

- 以下を参照：http://www.keysight.co.jp/go/warranty_terms
 - 製品本体は 3 年間
 - 特に記載のない限り、標準付属品は 3 ヶ月

仕様

以下の仕様は、特に記載のない限り、30 分間のウォームアップ後、0 °C ~ 55 °C の温度における性能に基づいています。

アナログ・ジェネレータ仕様

出力仕様

発生波形	- 正弦波
	- 可変位相
	- デュアル正弦波
	- SMPTE IMD (1:1/4:1/10:1)
	- DFD IEC (IEC 60118/IEC 60268)
	- 方形波
	- 雑音 (ガウシアン/方形/ピンク)
	- DC 信号
	- マルチトーン
	- 任意 (.arb および .wav ファイル)
- 波形ファイル再生	
- DTMF	

コネクタ・タイプ

平衡	- XLR
不平衡	- BNC
コモン・モード	- XLR

インピーダンス

平衡	- 40 Ω
	- 100 Ω
	- 600 Ω
不平衡	- 20 Ω
	- 50 Ω
	- 600 Ω
コモン・モード	- 40 Ω
	- 100 Ω
	- 600 Ω
	- 10 Ω (不平衡、IEC 60268 に準拠)

グラウンド

- 真のフローティング
- グラウンド接続

最大出力パワー (600 Ω 負荷)

平衡 (600 Ω)	20 dBm
不平衡 (600 Ω)	14 dBm

正弦波、デュアル正弦波、可変位相	
デュアル正弦波比の範囲	0 ~ 100 %
位相	- 180° ~ 179.99°
掃引	- 周波数 - 振幅 - 位相
周波数	
レンジ	5 Hz ~ 80 kHz
確度	2 ppm + 100 μHz
分解能	0.1 Hz
出力	
レンジ (平衡)	0 ~ 16 Vrms
レンジ (不平衡/コモン)	0 ~ 8 Vrms
電流制限値 (代表値)	50 mA
振幅確度 (1 kHz)	±0.09 dB (±1 %) (0 °C ~ 55 °C)
振幅分解能	1 μVrms (分解能は 5 桁に制限される)
フラットネス (1 kHz 基準)	
5 Hz ~ 20 kHz	±0.008 dB (< ±0.003 dB、代表値)
5 Hz ~ 80 kHz	±0.08 dB
THD および THD + N	
残留 THD + N (1 kHz、1 Vrms、 20 Hz ~ 20 kHz の帯域幅)	≤ - 108 dB (< - 110 dB、代表値) (23 °C ±5 °C) ^[a] ≤ - 100 dB (0 °C ~ 55 °C) ^[a]
残留 THD	≤ - 87 dB
クロストーク	
≤20 kHz	≤ - 130 dB + 0.1 μV
方形波	
周波数レンジ	5 Hz ~ 30 kHz
立ち上がり時間	<2 μs
出力	
レンジ (平衡)	0 ~ 45.2 Vpp
レンジ (不平衡/コモン)	0 ~ 22.6 Vpp
振幅確度 (1 kHz)	±1%
SMPTE IMD (1:1/4:1/10:1)	
混合比 (LF:HF)	- 10:1 - 4:1 - 1:1
残留 IMD (20 Hz ~ 20 kHz)	- ≤ - 95 dB (23 °C ±5 °C) - ≤ - 90 dB (0 °C ~ 55 °C)
掃引	- 上側周波数 - 下側周波数 - 振幅

周波数	
低周波 (LF) トーン	40 Hz ~ 500 Hz
高周波 (HF) トーン	2 kHz ~ 60 kHz
出力	
レンジ (平衡)	0 ~ 16 Vrms
レンジ (不平衡/コモン)	0 ~ 8 Vrms
DFD (IEC 60118/IEC 60268)	
固有歪み (20 Hz ~ 20 kHz)	≤ - 106 dB (1 Vrms)
掃引	- 上側周波数 - 中心周波数 - 振幅
周波数	
差周波数	80 Hz ~ 2 kHz
上側周波数	3 kHz ~ 80 kHz
中心周波数	3 kHz ~ 79 kHz
出力	
レンジ (平衡)	0 ~ 16 Vrms
レンジ (不平衡/コモン)	0 ~ 8 Vrms
雑音	
タイプ	- ガウシアン - 方形 - ピンク
出力	- 0 ~ 7.2 Vrms (ガウシアン) - 0 ~ 10 Vrms (方形) - 0 ~ 7.2 Vrms (ピンク)
レンジ (平衡)	
レンジ (不平衡/コモン)	- 0 ~ 3.6 Vrms (ガウシアン) - 0 ~ 5 Vrms (方形) - 0 ~ 3.6 Vrms (ピンク)
任意波形	
信号	ユーザ選択ファイルによって決定
サンプリング・レート	192 kHz
サンプル・サイズ	最大 800 万ポイント
マルチトーン	
信号	ユーザ指定の周波数、振幅、位相データによって決定
サンプリング・レート	192 kHz
長さ	1024 ~ 65536 ポイント/チャンネル
最大トーン数	60

波長ファイル再生	
ファイルのタイプ	.WAV ファイル
サンプリング・レート	192 kHz
長さ	最大 5 分
DC	
出力	
レンジ (平衡)	- 22.6 V ~ 22.6 V
レンジ (不平衡/コモン)	- 11.3 V ~ 11.3 V
振幅精度	±1%
DC オフセット	
可変位相、DC、方形波波形を除くすべての波形タイプに適用可能です。	
出力レベル	
範囲	- 11.3 V ~ 11.3 V
振幅精度 ^[b]	±1.5 % (±250 mV ~ ±11.3 V)

[a] ジェネレータやアナライザの影響を含みます。個々の影響は通常、記載されている値を下回ります。

[b] DC 出力と DC オフセット出力は、0 ~ ±250 mV で機能します。この範囲の振幅精度は保証されていません。

アナログ・アナライザ仕様

入力仕様	
周波数レンジ	10 Hz ~ 96 kHz
結合	- DC - AC
入力レンジ	- 320 mV ~ 140 Vrms ^[a] (不平衡) - 320 mV ~ 300 Vrms ^[a] (平衡)
測定範囲	< 1 μ ^[b] V ~ 300Vrms
最大定格入力	200 Vp (高度 3000 m まで)
入力保護	すべてのレンジでの過負荷保護、フロント・パネル画面に警告メッセージを表示
コネクタ・タイプ	
平衡	XLR
不平衡	BNC
測定帯域幅	
帯域幅	96 kHz
インピーダンス	
平衡	- 300 Ω (最大 3 W) - 600 Ω (最大 1.5 W) - 200 k Ω
不平衡	- 300 Ω (最大 3 W) - 600 Ω (最大 1.5 W) - 100 k Ω
CMRR	
≤ 20 kHz (入力レンジ ≤ 3.2 V)	≥ 80 dB ^[c]
≤ 20 kHz (入力レンジ > 3.2 V)	≥ 50 dB ^[c]
クロストーク	
≤ 20 kHz	≤ -140 dB + 0.1 μ V
THD + N および SINAD	
表示範囲	- 999.999 dB ~ 0 dB
確度	
< 20 kHz	± 0.5 dB
< 100 kHz	± 0.7 dB
入力電圧レンジ	< 1 μ V ~ 140Vrms
3 dB 測定帯域幅	96 kHz
検出	RMS
表示分解能	%で小数点以下 3 桁まで (dB で小数点以下 2 桁まで)

残留 THD + N (1 kHz、1 Vrms、 (20 Hz ~ 20 kHz の帯域幅))	≤ -108 dB (< -110 dB、代表値) (23 °C \pm 5 °C) [d] ≤ -100 dB (0 °C ~ 55 °C) [d]
残留ノイズ (20 Hz ~ 20 kHz の帯域幅)	≤ 1.3 μ Vrms
SNR	
表示範囲	- 999.999 dB ~ 0 dB
確度	
< 20 kHz	± 0.5 dB
< 100 kHz	± 0.7 dB
入力電圧レンジ	< 1 μ V ~ 140Vrms
トリガ	
タイプ	- フリーラン - 外部
レベル	5 V
最小トリガ Hi 電圧	1.25 V
最大トリガ Lo 電圧	0.5 V
入力インピーダンス	> 10 k Ω
振幅	
DC 測定範囲	0 V ~ ± 200 V
DC 確度	$\pm 1\%$
AC 確度 (1 kHz)	0.03 dB (0.35 %) (23 °C \pm 5 °C) 0.05 dB (0.58 %) (0 °C ~ 55 °C)
フラットネス (1 kHz 基準)	
≤ 20 kHz	± 0.008 dB (< ± 0.003 dB、代表値)
≤ 80 kHz	± 0.08 dB
≤ 96 kHz	± 0.1 dB
AC レベル検出	- RMS - p-p
周波数	
レンジ	10 Hz ~ 96 kHz
最小入力	1 mV ((S/N) > 40 dB)
確度	- 2 ppm + 100 μ Hz (≤ 50 kHz) - < 5 ppm (> 50 kHz)
分解能	6 桁

位相**確度**

< 20 kHz	$\pm 2^\circ$
< 96 kHz	$\pm 4^\circ$

最小入力	1 mV ((S/N > 40 dB)
-------------	---------------------

分解能	0.01°
------------	-------

SMPTE IMD

残留 IMD	$\leq 0.0025\%$ (− 92 dB)
---------------	---------------------------

- [a] 使用可能な入力レンジについては「**測定設定 (アナログ・アナライザ)**」(ページ 202)を参照。
- [b] 24 ビット測定によって定義。
- [c] AC 結合の場合は、低い周波数で CMRR は悪化します。
- [d] ジェネレータやアナライザの影響を含みます。個々の影響は通常、記載されている値を下回ります。

デジタル・ジェネレータ仕様^[1]

正弦波、デュアル正弦波、可変位相	
周波数	
レンジ	5 Hz ~ 0.45× サンプリング・レート (Fs)
確度	±10 ppm
フラットネス	±0.001 dB
残留 THD + N	≤ - 140 dB
方形波	
周波数レンジ	5 Hz ~ 0.45 Fs
SMPTE IMD (1:1/4:1/10:1)	
周波数	
低周波 (LF) トーン	40 Hz ~ 500 Hz
高周波 (HF) トーン	2 kHz ~ 60 kHz または 0.45 Fs (どちらか小さい方)
混合比 (LF:HF)	- 10:1 - 4:1 - 1:1
掃引	- 上側周波数 - 下側周波数 - Amplitude
DFD (IEC 60118/IEC 60268)	
周波数	
差周波数	80 Hz ~ 2 kHz
上側周波数	3 kHz ~ 80 kHz または 0.45 Fs (どちらか小さい方)
中心周波数	3 kHz ~ 79 kHz または 0.45 Fs (どちらか小さい方)
掃引	- 上側周波数 - 中心周波数 - 振幅
雑音	
タイプ	- 方形 - ガウシアン - 三角 - ピンク
振幅	0 ~ 1 FFS
波形ファイル再生	
信号	ユーザ選択ファイルによって決定
ファイル・フォーマット	WAVE (.wav)
長さ	最大 5 分

[1] デジタル・ジェネレータ仕様は、24 ビット FFS を表します。

ファイル分解能	- 8ビット - 16ビット - 24ビット
周波数レンジ	2 Hz ~ 0.45 Fs
マルチトーン	
信号	ユーザ指定の周波数、振幅、位相データによって決定
周波数レンジ	2 Hz ~ 0.45 Fs
最大トーン数	64
正弦波バースト	
周期	2 サイクル ~ 65,535 サイクル
バースト・オン	1 サイクル ~ (65,534 または周期 - 1 のうちどちらか小さい方)
バースト・オン / バースト・オフ比	0 ~ 100 %
単調波形	
サンプル / ステップ	1 ~ 32,768
ウォーキング・ワン / ウォーキング・ゼロ	
サンプル / ステップ	1 ~ 65,535
一定値	
振幅	- 1 FFS ~ 1FFS
DC オフセット	
DC オフセット	- 1 FFS ~ 1FFS
ディザ	
分布	- なし - 三角 - 方形
レベル	0.5 LSB

デジタル・アナライザ仕様

振幅	
AC レベル・レンジ	< - 120 dBFS ~ 0 dBFS
DC レベル・レンジ	±1 FFS
AC 確度	±0.001 dB (1 kHz)
DC 確度	±0.001 dB
AC フラットネス	±0.001 dB (10 Hz ~ 0.45 Fs)
	- FFS
	- dBFS
	- %FS
	- V
	- dB
単位 (基準)	- dBV
	- dBr
	- x
	- LSB
	- Hex
	- Dec
	- dB SPL
周波数	
レンジ	5 Hz ~ 0.45 Fs
確度	±5 ppm (10 Hz ~ 0.45 Fs)
位相	
確度	±0.005 °
分解能	±0.001 °
THD + N	
レンジ	10 Hz ~ 0.45 Fs
確度	±0.3 dB
残留歪み	≤ - 140 dB
IMD	
	- 1:1
SMPTE IMD	- 4:1
	- 10:1
高周波	2 kHz ~ 60 kHz または 0.45 Fs (どちらか小さい方)
低周波	40 Hz ~ 500 Hz
確度	±0.5 dB

DFD

周波数差	80 Hz ~ 2 kHz
中心周波数	3 kHz ~ 79 kHz または 0.45 Fs (どちらか小さい方)
確度	±0.5 dB

AES3/SPDIF インタフェース出力仕様

出力仕様	
出力コネクタ・タイプ	
平衡	XLR (トランス結合)
不平衡	BNC (グラウンド接続)
光	TOSLINK コネクタ
出力インピーダンス	
平衡	110 Ω
不平衡	75 Ω
出力レベル	
平衡	0.3 Vpp ~ 5.1 Vpp
不平衡	0.3 Vpp ~ 2.5 Vpp
サンプリング・レート	
	28 kHz ~ 192 kHz
サンプリング・レート精度	
	±5 ppm
出力レベル精度	
	±1 dB (代表値)、±1.5 dB
オーディオ・ビット	
	8 ビット ~ 24 ビット
固有ジッタ (代表値)	
平衡	≤1.5 ns
不平衡	≤1.5 ns
光	≤5 ns
クロックおよび同期	
内部マスタ・クロック	
最大クロック・レート	192 kHz
精度	±5 ppm
固有ジッタ	≤1 ns
同期クロック出力	
コネクタ・タイプ	25 ピン D-SUB (メス) コネクタ・ピン 1
インピーダンス	50 Ω
出力レベル	3.3 V (LVCMOS IO 規格)
極性	- ノーマル - 反転
出力タイプ	ビット・クロック (128 Fs)

プロトコル

チャンネル・ステータス・ビット	<ul style="list-style-type: none">- プロフェッショナル- コンシューマ (高度な設定のために、適用可能なすべてのビットが編集可能)
フォーマット	<ul style="list-style-type: none">- プロフェッショナル- コンシューマ
ユーザ・ビット	<ul style="list-style-type: none">- 設定- クリア
有効性フラグ	<ul style="list-style-type: none">- 設定- クリア

AES3/SPDIF インタフェース入力仕様

入力仕様	
入力コネクタ・タイプ	
平衡	XLR (トランス結合)
不平衡	BNC (グラウンド接続)
光	TOSLINK コネクタ
入力インピーダンス	
平衡	110 Ω または高インピーダンス (>2 kΩ)
不平衡	75 Ω または高インピーダンス (代表値 20 kΩ)
入力レベル	
平衡	0.3 Vpp ~ 5.1 Vpp
不平衡	0.3 Vpp ~ 2.5 Vpp
サンプリング・レート	28 kHz ~ 192 kHz
サンプリング・レート精度	±5 ppm
入力レベル精度	±1 dB (代表値)、±1.5 dB
オーディオ・ビット	8 ビット ~ 24 ビット
固有ジッタ (代表値)	
平衡	≤1.5 ns
不平衡	≤1.5 ns
光	≤5 ns
クロックおよび同期	
内部マスタ・クロック	
最大クロック・レート	192 kHz
精度	±5 ppm
固有ジッタ	≤1 ns
同期クロック入力	
コネクタ・タイプ	BNC (リア・パネルの SYNC IN)
インピーダンス	10 kΩ
極性	- ノーマル - 反転
プロトコル	
チャンネル・ステータス・ビット	- プロフェッショナル - コンシューマ (高度な設定のために、適用可能なすべてのビットが編集可能)
フォーマット	- プロフェッショナル - コンシューマ
ユーザ・ビット	- 設定 - クリア
有効性フラグ	- 設定 - クリア

DSI 出力仕様

出力仕様	
コネクタ・タイプ	<ul style="list-style-type: none"> - 25ピン D-SUB (メス) コネクタ - 25ピン D-SUB (メス) - BNC コネクタ (オプションのアクセサリ)
インピーダンス	50 Ω
ロジック・レベル	<ul style="list-style-type: none"> - 1.2 V - 1.5 V - 1.8 V - 2.5 V - 3.3 V - ユーザ定義 (LVCMOS 規格)
サンプリング・レート	6.75 kHz ~ 400 kHz
サンプリング・レート精度	± 5 ppm
マスタ・クロック	
乗数	64 ~ 1024 (ワード長による)
最大周波数	51.2 MHz
最大ビット・クロック	51.2 MHz
最大サンプリング・レート	400 kHz
データ・フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> - Left Justified - Right Justified - I2S - DSP
ワード長	1 チャンネルあたり 8 ビット ~ 32 ビット
オーディオ・ビット	8 ビット ~ 24 ビット (1 ビット・ステップ)
ワード・クロック・レート	6.75 kHz ~ 400 kHz
クロックおよび同期	
内部マスタ・クロック	
最大クロック・レート	10 MHz
安定度	± 5 ppm
固有ジッタ	≤ 1 ns
クロック・ソース設定 (アナライザおよびジェネレータ)	<ul style="list-style-type: none"> - DUT からの入力ビット・クロック - 内部クロック - 外部同期クロック入力からの外部クロック
DSI クロック出力	
インピーダンス	10 k Ω (代表値)
出力レベル	1.2 Vpp ~ 3.3 Vpp
極性	ノーマルまたは反転
ワード・クロック極性	<ul style="list-style-type: none"> - 立ち上がりエッジ - 立ち下がりエッジ (ビット・クロックを基準にして)

DSI 入力仕様

入力仕様	
コネクタ・タイプ	- 25 ピン D-SUB (メス) コネクタ - 25 ピン D-SUB (メス) - BNC コネクタ (オプションのアクセサリ)
インピーダンス	≥10 kΩ
ロジック・レベル	- 1.2 V - 1.5 V - 1.8 V - 2.5 V - 3.3 V - ユーザ定義 (LVCMOS 規格)
サンプリング・レート	6.75 kHz ~ 400 kHz
サンプリング・レート精度	±5 ppm
マスタ・クロック	
乗数	64 ~ 1024 (ワード長による)
最大周波数	51.2 MHz
最大ビット・クロック	51.2 MHz
最大サンプリング・レート	400 kHz
データ・フォーマット	- Left Justified - Right Justified - I2S - DSP
ワード長	1 チャンネルあたり 8 ビット ~ 32 ビット
オーディオ・ビット	8 ビット ~ 24 ビット (1 ビット・ステップ)
ワード・クロック・レート	6.75 kHz ~ 400 kHz
クロックおよび同期	
内部マスタ・クロック	
最大クロック・レート	10 MHz
安定度	±5 ppm
固有ジッタ	≤1 ns
クロック・ソース設定 (アナライザおよびジェネレータ)	- DUT からの入力ビット・クロック - 内部クロック - 外部同期クロック入力からの外部クロック
DSI クロック入力	
インピーダンス	10 kΩ (代表値)
入力レベル	1.2 V _{pp} ~ 3.3 V _{pp}
極性	- ノーマル - 反転
ワード・クロック極性	- 立ち上がりエッジ - 立ち下がりエッジ (ビット・クロックを基準にして)

アナログ・オーディオ・フィルタ

ローパス・フィルタ	- 2 kHz
	- 3 kHz
	- 5 kHz
	- 8 kHz
	- 10 kHz
	- 15 kHz
	- 20 kHz
	- 22 kHz
	- 30 kHz
	- 40 kHz
	- 50 kHz
- 80 kHz	
- ユーザ定義 ^[a]	
ハイパス・フィルタ	- 15 Hz
	- 20 Hz
	- 22 Hz
	- 30 Hz
	- 50 Hz
	- 70 Hz
	- 100 Hz
	- 200 Hz
	- 300 Hz
	- 400 Hz
- ユーザ定義 ^[a]	
評価雑音フィルタ	- A 評価雑音 (ANSI-IEC "A" 評価雑音、IEC Rec 179 による)
	- CCIR 1K 評価雑音 (CCIR Rec. 468)
	- CCIR 2K 評価雑音 (Dolby 2K)
	- C メッセージ (IEEE 743 による C メッセージ)
	- CCITT (ITU-T Rec. O.41、ITU-T Rec. P.53)
- ユーザ定義 ^[a]	
ディエンファシス	- 50 μ s
	- 75 μ s
	- ユーザ定義 ^[a]

[a] 標準 I/O 接続経由でユーザ定義フィルタをアップロード可能。

デジタル・オーディオ・フィルタ

ローパス・フィルタ	<ul style="list-style-type: none"> - 15 kHz ローパス - 20 kHz ローパス - 22 kHz ローパス - 30 kHz ローパス - ユーザ定義^{[a][b]}
ハイパス・フィルタ	<ul style="list-style-type: none"> - 20 Hz ハイパス - 100 Hz ハイパス - 400 Hz ハイパス - ユーザ定義^{[a][b]}
評価雑音フィルタ	<ul style="list-style-type: none"> - A 評価雑音 (ANSI-IEC “A” 評価雑音、IEC Rec 179 による) - CCIR 1K 評価雑音 (CCIR Rec. 468) - CCIR 2K 評価雑音 (Dolby 2K) - C メッセージ (IEEE 743 による C メッセージ) - CCITT (ITU-T Rec. O.41、ITU-T Rec. P.53) - ユーザ定義^{[a][b]}
ディエンファシス	<ul style="list-style-type: none"> - 50 μs - 75 μs - ユーザ定義^{[a][b]}
サンプリング・レート・サポート	<ul style="list-style-type: none"> - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz <p>(フィルタのカットオフ周波数に依存)</p>

[a] 標準 I/O 接続経由でユーザ定義フィルタをアップロード可能。

[b] ユーザ定義フィルタの係数は最大 252 個。

グラフ仕様

FFT アナライザ

	- 2048
	- 4096
	- 8192
	- 16384
	- 32768
サンプル・サイズ	- 65536
	- 131072
	- 262144
	- 524288
	- 1M
	- 2M
ウィンドウ関数	- 方形
	- ハニング
	- ブラックマン
	- ライフ・ビンセント
	- ライフ・ビンセント 3
	- ハミング
	- フラット・トップ
	- Kaiser
振幅確度 (フラット・トップ・ウィンドウ)	±0.1 dB (±1.2 %)

掃引仕様

ジェネレータ掃引

パラメータ	- 周波数
	- 振幅
	- 位相
掃引間隔	- リニア
	- ログ
掃引モード	- 自動掃引
	- 自動リスト
ホールド	- なし
	- 最大値
	- 最小値

オーディオ・モニタ仕様

U8903B-AUX	
モニタ出力	各アナライザ入力レンジの上端が 1 Vrms になるようにスケーリング
補助出力	0.5 Vdc ~ 5.1 Vdc±5 %、100 mA に電流制限
ヘッドフォン・コネクタ	
推奨するヘッドフォン	3.5 mm コネクタ付きヘッドフォン

1.5 MHz 帯域幅 (オプション N3431A) 仕様^[1]

入力仕様	
基本波周波数レンジ	10 Hz ~ 1.5 MHz
周波数精度	2 ppm (> 50 kHz)
測定帯域幅 帯域幅	1.5 MHz
フラットネス (1 kHz 基準)	
≤200 kHz	±0.1 dB
≤1 MHz	±0.5 dB
≤1.5 MHz	±1.0 dB

[1] 標準帯域幅に加えた仕様。

POLQA 測定（オプション N3432A）仕様^[1]

PERCEPTUAL OBJECTIVE LISTENING QUALITY ASSESSMENT (ITU-T Rec. P.863 に準拠)

数値結果

- POLQA スコア
- MOS-LQO 狭帯域／広帯域の平均値のみ

グラフィック表示（対時間）

- POLQA スコア
- MOS-LQO
- 遅延
- ドロップアウト
- 基準信号
- 劣化信号

PESQ 測定（オプション N3433A）仕様^[1]

PERCEPTUAL EVALUATION OF SPEECH QUALITY (ITU-T Rec. P.862、862.1、862.2 に準拠)

数値結果

- PESQ スコア
- MOS-LQO 狭帯域／広帯域の平均値のみ

グラフィック表示（対時間）

- PESQ スコア
- MOS-LQO
- 遅延
- ドロップアウト
- 基準信号
- 劣化信号

[1] OPTICOM GmbH からライセンスを受けています。

測定カテゴリ

U8903B は、3000 m までの高度、測定カテゴリ I、200 Vp の条件下での測定に使用することを意図しています。

測定カテゴリの定義

表 9-1 測定カテゴリの定義

測定カテゴリ I	主電源に直接接続されていない回路に対して実行される測定。 例えば、主電源から派生していない回路、特別に保護された（内部）主電源から派生する回路の測定。
測定カテゴリ II	低電圧設備に直接接続されている回路に対して実行される測定。 例えば、家庭電化製品、携帯用工具、類似の機器の測定。
測定カテゴリ III	固定の建物設備で実行される測定。 例えば、分電盤、サーキット・ブレーカ、配線（ケーブルを含む）、固定設備のバス・バー、ジャンクション・ボックス、スイッチ、コンセント、産業用機器、固定設備に恒久的に接続された固定モータの測定。
測定カテゴリ IV	低電圧設備の電源で実行される測定。 例えば、電気メータ、1 次過電流保護デバイスの測定、リップル制御装置。

Keysight U8903B

オーディオ・アナライザ

ユーザズ・ガイド

付録

付録 A：FUNCTION パネル	395
付録 B：GRAPH パネルのメニュー・ツリー	396
付録 C：SYSTEM パネルのメニュー・ツリー	398
付録 D：アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリー	402
付録 E：デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリー	406
付録 F：アナログ・アナライザのメニュー・ツリー	417
付録 G：デジタル・アナライザのメニュー・ツリー	428
付録 H：Graph Analysis メニュー・ツリー	440
付録 I：掃引機能のメニュー・ツリー	444
付録 J：Save メニュー・ツリー	447
付録 K：Recall メニュー・ツリー	448
付録 L：テスト・シーケンスのメニュー・ツリー	449
測定設定	456
測定結果	502
付録 M：HP8903B のメニュー・ツリー	506
付録 N：測定機能の戻り値の単位	508
アナログ・アナライザ	508
デジタル・アナライザ	509
デジタル・オーディオ測定の単位	511
付録 O：任意波形ファイルのフォーマット	512
付録 P：ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット	514
付録 Q：DSI 入力および出力インタフェース	517
付録 R：デジタル・システムのクロック分配ブロック図	518
付録 S：代表的な DSI テスト構成	519
構成 1	519
構成 2	520
構成 3	521
構成 4	522
構成 5	523

付録 T : U8903B 構成の例 524

例 1: デジタル・ジェネレータで正弦波波形を作成し、デジタル・アナライザでその電圧を測定 524

例 2: システム・クロック基準設定の指定 526

例 3: デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定の指定 527

付録 U : デジタル波形パラメータとチャンネルの関係 528

付録 V : DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数 530

付録 W : マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数 536

付録 X : U8903B デフォルト設定 542

アナログ・ジェネレータ 542

アナログ・アナライザ 543

Sweep 546

HP 8903B 547

System 547

付録 Y : ファイルの名前変更、コピー、移動、削除手順 548

付録 A：FUNCTION パネル

表 A-1 FUNCTION パネルの概要

キー	概要
Interface	アナログ・インタフェースとデジタル・インタフェースを切り替えます。
Generator Analyzer	ジェネレータ・モードとアナライザ・モードの間を切り替えます。 アナログ・ジェネレータとアナログ・アナライザのメニュー・ツリーについては、「 アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリー 」(ページ) 402 および「 アナログ・アナライザのメニュー・ツリー 」(ページ) 417 を参照してください。
Graph	グラフ解析モードにアクセスします。 グラフ解析のメニュー・ツリーについては、「 Graph Analysis メニュー・ツリー 」(ページ) 440 を参照してください。
Sweep	掃引機能モードにアクセスします。 掃引機能のメニュー・ツリーについては、「 掃引機能のメニュー・ツリー 」(ページ) 444 を参照してください。
Full Screen	グラフ・ビューを画面全体のサイズに最大化します。 この機能は、グラフ解析モードでのみ適用可能です。
Display	アナライザ/ジェネレータ・モードでは、2 パネル・ビュー、4 パネル・ビュー、10 パネル・ビューの間を切り替えます。 グラフ解析モードでは、1 パネル・ビューと 2 パネル・ビューを切り替えます。
Shortcut 1	カスタマイズ可能なショートカット・キー。詳細については、「 SYSTEM パネルのメニュー・ツリー 」(ページ) 398 を参照してください。
Shortcut 2	カスタマイズ可能なショートカット・キー。詳細については、「 SYSTEM パネルのメニュー・ツリー 」(ページ) 398 を参照してください。

付録 B：GRAPH パネルのメニュー・ツリー

表 A-2 GRAPH パネルのメニュー・ツリーの概要

キー	レベル 1	レベル 2	概要	
Peak Search	Max Peak		アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値よりも大きい最大ピークに移動します。	
	Next Peak		アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値よりも大きい次のピークに移動します。	
	Prev Peak		アクティブ・マーカを検出して、ピークしきい値よりも大きい前のピークに移動します。	
	Next Min		アクティブ・マーカを検出して、最小しきい値よりも小さい前のピークに移動します。	
	Prev Min		アクティブ・マーカを検出して、最小しきい値よりも小さい次のピークに移動します。	
	Threshold	Line Visible		グラフのしきい値線をオン/オフします。 - On - Off
		Peak Thres		ピークしきい値を設定します。
Min Thres			最小しきい値を設定します。	
Marker	Active Marker	M1 ~ M8	アクティブ・マーカ番号を選択します。	
	State	- On	アクティブ・マーカをオン/オフします。	
		- Off		
	Trace	1 ~ 8	アクティブ・マーカのトレース番号を選択します。	
	Ref Mkr	- OFF	基準マーカ番号を選択します。	
		- M1 ~ M8		
	Movement	- Single	マーカの移動タイプを選択します。	
		- Pair		
		- Bin		
		- Peak		
Function	- Harmonic	マーカの機能タイプを選択します。		
	- None			
	- Slope			
Marker ->	- PSD	マーカの機能タイプを選択します。		
	-> Start		グラフの左側値を現在のマーカ位置に設定します。	
	-> Stop		グラフの右側値を現在のマーカ位置に設定します。	
	-> Center		グラフの中央値を現在のマーカ位置に設定します。	
	-> Delta		グラフの左側値と右側値を現在のマーカと基準マーカの位置に設定します。	
	Move to 3 dB		マーカを最も近い - 3 dB 値のデータ・ポイントに配置します。	
Move to 6 dB	マーカを最も近い - 6 dB 値のデータ・ポイントに配置します。			

表 A-2 GRAPH パネルのメニュー・ツリーの概要 (続き)

キー	レベル 1	レベル 2	概要
Marker	Harmonics	Trace	マーカを配置するトレース番号を設定します。
		Enabled	マーカを表示したり、非表示にします。 - On - Off
	Rdg at Mkr	- On - Off	マーカ測定をオン/オフします。
Print (Shift + Marker)			現在の表示画面をファイルに出力します。
Scale	AutoScale		X 軸と Y 軸のオートスケールを実行します。
	AutoScale X		グラフに表示するデータに基づいて X 軸に最適なスケール (左側値と右側値) を検索することにより、X 軸のオートスケールを実行します。
	AutoScale Y		グラフに表示するデータに基づいて Y 軸に最適なスケール (上側値と下側値) を検索することにより、Y 軸のオートスケールを実行します。
Zoom			グラフの一部を拡大します。

付録 C：SYSTEM パネルのメニュー・ツリー

表 A-3 SYSTEM パネルのメニュー・ツリーの概要

キー	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
	(現在のモード)			現在のモードをデフォルト設定にリセットします。
	Save User State			現在のユーザ・ステートを保存します。
	Mode			ユーザ定義のファイルを削除せずに、すべてのモードをデフォルト設定にリセットします。
Preset	To Factory Settings			U8903B を工場設定にリセットし、内部フラッシュ・メモリに保存されているすべてのファイル（例えば、ステート・ファイル、任意波形、テスト・シーケンス・プロジェクト・ファイルなど）を削除し、GUI ステートを標準ビュー・モードにリセットします。HP8903B モードがオンになっている場合は、GUI ステートは HP8903B モードのままになります。
	User State			U8903B を以前に保存したユーザ・ステートにリセットします。
	Save Channel (x) (x) = 現在のチャンネル番号			現在のチャンネル・ステートをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447) を参照してください。
Utility (モードがアナライザ・モードまたはジェネレータ・モードの場合)	Save (x) (x) = 現在のモード			現在のモード・ステートをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447) を参照してください。
	Recall			保存した U8903B ステートをファイルからリコールします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ 448) を参照してください。
	Copy To			現在のチャンネル・ステートを他のチャンネルにコピーします。
	Copy From			ステートを現在のチャンネルにコピーするチャンネル番号を選択します。
	Save Graph			現在のグラフ・ステートをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447) を参照してください。
Utility (モードがグラフ解析モードの場合)	Save Channels Settings	Channel (x) (x) = 現在のチャンネル		現在のチャンネルのグラフ・ステートをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447) を参照してください。
		All Channels Settings		すべてのチャンネルのグラフ・ステートをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447) を参照してください。

表 A-3 SYSTEM パネルのメニュー・ツリーの概要 (続き)

キー	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Utility (モードがグラフ解析モードの場合)	Save Traces	Trace (x) (x) = 現在のトレース番号		アクティブ・トレースを CSV ファイル・フォーマットに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
		All Traces		すべてのトレースのステートをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
		Axis Settings		軸設定ステートをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
		Traces + Axis		すべてのトレースのステートと軸設定ステートを保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
		Save Trace (x) Data (x) = 現在のチャンネル		アクティブ・トレース・データを CSV ファイル・フォーマットに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
		Recall		トレースを CSV ファイルからアクティブ・トレースにロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。	
		Copy To		現在のチャンネルのグラフ・ステートを他のチャンネルにコピーします。	
Help (Shift + Utility)	Error Info	Load File		エラー・ログ表示パネルにロードするログ・ファイルを選択します。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。	
		Reset		LAN 設定をリセットします。	
System	I/O	LAN Settings	Hostname		LAN のホスト名を設定します。
			Config Mode		LAN 設定モードを選択します。 - Auto - Manual
			IP Address		LAN の IP アドレスを設定します。
			Subnet mask		LAN サブネット・マスク・アドレスを設定します。
			Gateway		LAN ゲートウェイ・アドレスを設定します。
			DNS 1		LAN DNS 1 アドレスを設定します。
			DNS 2		LAN DNS 2 アドレスを設定します。
			GPIOB		0 ~ 30 目的の GPIOB アドレスを設定します。
		FTP		- Enabled - Disabled FTP コントロールをオン/オフします。	

表 A-3 SYSTEM パネルのメニュー・ツリーの概要 (続き)

キー	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
System	Update	Load File		アップデート・ファイルをロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「Recall メニュー・ツリー」(ページ 448)を参照してください。		
		EULA		Keysight EULA ページを表示します。		
	Self-Test		Customize Test		すべてを選択するか、目的のテストの選択を解除します。 LAN テスト カードのセルフテスト	
			Run Test		選択したテストを実行します。	
			Clear Result		以前のセルフテストの結果をクリアします。	
			Diagnostic		フロント・パネル診断を実行します。	
	Service		Front Panel		フロント・パネル診断を実行します。	
			Display		ディスプレイ診断を実行します。	
	Secure Erase				内部フラッシュ・メモリに保存されているすべてのファイル (例えば、ステート・ファイル、任意波形、テスト・シーケンス・プロジェクト・ファイルなど) のセキュアな消去を行います。U8903B の設定やライセンス情報に影響はありません。	
			Options	Add Option		新しい U8903B オプションを追加します。 Recall メニュー・ツリーについては、「Recall メニュー・ツリー」(ページ 448)を参照してください。
	Remove Option			選択した U8903B オプションを削除します。		
	Settings	Date			日付を編集します (dd/mm/yyyy フォーマット)。	
		Time			現在の時刻を編集します (24 時間フォーマット)。	
		Brightness	0 ~ 6		LCD ディスプレイの輝度値を調整します。	
		Key Sound	- On			フロント・パネル・キーの音をオン/オフします。
			- Off			
		Power Up State	- Last			電源投入時の状態を選択します。
			- Default			
		Shortcut 1	- Error List			ショートカット 1 キーをマッピングする特定の機能を選択します。
			- Auto-Scale			
Shortcut 2		- Error List			ショートカット 2 キーをマッピングする特定の機能を選択します。	
	- Auto-Scale					

表 A-3 SYSTEM パネルのメニュー・ツリーの概要 (続き)

キー	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
System	HP8903B Config	Active Channel	- 1 - 2	HP8903B のアクティブ・チャンネルを選択します。	
		Left Filter	- None - A-Weighting - CCIR 1k wtd - CCIR 2k wtd - C-Message - CCITT - 400 Hz	左フィルタ・タイプを選択します。	
			Right Filter	- None - A-Weighting - CCIR 1k wtd - CCIR 2k wtd - C-Message - CCITT - 400 Hz	右フィルタ・タイプを選択します。
				Default LPF	- None - 30 kHz - 80 kHz
	Fan & Temperature				使用可能なカードの温度と U8903B 内の 3 個の 80 mm ファンの速度を表示します。
	Aux Output	Audio Monitor		- On - Off	補助オーディオ・モニタをオン/オフします。
		Audio Output	- Speaker - Phone	補助オーディオ出力タイプを選択します。	
		Audio Mode	- Stereo - Mono	オーディオ出力が Phone の場合にのみ使用可能です。補助オーディオ・モード・タイプを選択します。	
		Volume	0 ~ 100	補助オーディオ音量を選択します。	
		DC Output		補助 DC 出力値を設定します。	
	Board Info			U8903B の使用可能なカードに関する情報を表示します。	
	Legacy Status	- On - Off		従来の掃引をオン/オフします。	
	Macro (Shift + System)				将来の拡張用に確保されています。
Local				リモート制御モードからローカル・モードに切り替えます。フロント・パネル・キーは、リモート・モードではロックされます。	
Lock/Unlock				ローカル・モードでフロント・パネル・キーをロック/ロック解除します。 ダイアログ・ボックスがポップアップ表示されるので設定します。	

付録 D：アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリー

表 A-4 アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Waveform	- Sine		波形タイプを選択します。
	- V. Phase		
	- Dual		
	- SMPTE 1:1		
	- SMPTE 4:1		
	- SMPTE 10:1		
	- IEC 60118		
	- IEC 60268		
	- Gaus. Noise		
	- Rect. Noise		
	- Pink Noise		
	- Square		
	- DC		
- Arbitrary			
- Multitone			
- DTMF			
Waveform Config (Sine)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Frequency		信号の周波数値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (V. Phase)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Frequency		信号の周波数値を設定します。
	Phase -> 1		アナログ・ジェネレータがチャンネル 2 にある場合のみ使用可能です。 チャンネル 2 の正弦波波形の位相をチャンネル 1 を基準にして設定します。
Waveform Config (Dual)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Frequency		信号の周波数値を設定します。
	Frequency 2		2 番目の正弦波信号の周波数値を設定します。 この設定はデュアル波形の場合のみ適用可能です。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
	Ratio		2 番目の正弦波の 1 番目の正弦波に対する振幅比を設定します。
	Summation	- RSS - Linear	

表 A-4 アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Waveform Config (SMPTE 1:1/4:1/10:1)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Lower Freq		下側周波数値を設定します。
	Upper Freq		上側周波数値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear	2つのレベルの合計方法を示します。
Waveform Config (IEC 60118)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Upper Freq		上側周波数値を設定します。
	Diff Freq		波形の差周波数値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear	2つのレベルの合計方法を示します。
Waveform Config (IEC 60268)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Center Freq		波形の中心周波数値を設定します。
	Diff Freq		波形の差周波数値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear	2つのレベルの合計方法を示します。
Waveform Config (Gaus. Noise)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Rect. Noise)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Pink Noise)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Square)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	Frequency		信号の周波数値を設定します。
Waveform Config (DC)	Voltage		信号の電圧値を設定します。
Waveform Config (Arbitrary)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。
	Load File		波形をファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。
	Info		ロードした波形情報を表示します。

表 A-4 アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Waveform Config (Multitone)	Amplitude		信号の振幅値を設定します。	
	DC Offset		信号の DC オフセット値を設定します。	
	Start Freq		マルチトーン波形の最低周波数 (通常は最初のトーンの周波数) を設定します。	
	Stop Freq		マルチトーン波形の最高周波数 (通常は最後のトーンの周波数) を設定します。	
	Freq Spacing	- Linear		トーン間の周波数間隔を選択します。
		- Log		カスタム・マルチトーン波形が設定されている場合は、Custom が選択されます。
		- Custom		
	Tones		信号の周波数成分の数を設定します。	
	Length	- 1024		マルチトーン波形の 1 回の反復を作成するのに使用するサンプル数を決定する波形長を選択します。
		- 2048		
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
- 65536				
Custom		Apply		
	Optimize		カスタム・マルチトーン波形のクレスト・ファクタを最適化します。	
	Frequency		カスタム・マルチトーン波形の周波数値を設定します。	
	Amplitude		カスタム・マルチトーン波形の振幅値を設定します。	
	Phase		カスタム・マルチトーン波形の位相値を設定します。	
	Add Above		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの上にトーンを追加します。	
	Add Below		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの下にトーンを追加します。	
	Remove		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンを削除します。	
Waveform Config (DTMF)	Clear		カスタム・マルチトーン波形リスト内のすべてのトーンをクリアします。	
	Mode		ダイヤル・モードの動作モードを選択します。	
		Single Sequence		
	Dial			シングル・ダイヤル・モード
		A B C D		- [A]、[B]、[C] または [D] ソフトキーを押し続けると、それぞれ A、B、C または D トーンが発信されます。
				シーケンス・ダイヤル・モード
			- [A]、[B]、[C] または [D] ソフトキーを押すと、A トーンが DTMF シーケンスに追加されます。	
	Pause		DTMF シーケンスにカンマで休止を追加します。	
	Amplitude		DTMF 信号の振幅レベルを設定します。	
	Ratio		高周波トーンと低周波トーン間のレベル差を設定します。	

表 A-4 アナログ・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要（続き）

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Waveform Config (DTMF)	Tone Duration		DTMF 信号の持続時間を設定します。
	Tone Delay		2 つの DTMF トーン間の遅延を設定します。
	Pause Time		DTMF シーケンスのインターバル・タイムを設定します。
	Repeat		DTMF シーケンスの繰り返しをオン/オフします。
Output Config	Summation	<ul style="list-style-type: none"> - RSS - Linear 	2 つのレベルの合計方法を示します。
	Connector	<ul style="list-style-type: none"> - Bal - UnBal - Com - IEC60268 	出力コネクタ・タイプを選択します。
	Impedance	Bal、Com、 IEC60268 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 600 Ω - 100 Ω UnBal の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 40 Ω - 600 Ω - 50 Ω - 20 Ω 	出力インピーダンス値を選択します。
	IEC60268 10 Ω	<ul style="list-style-type: none"> - Pin 2 - Pin 3 	一般的な IEC 60268 構成の XLR コネクタのピン 2 または 3 に追加する 10 Ω 出力直列抵抗を選択します。 この設定は、出力コネクタ・タイプが IEC 60268 に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Ground	<ul style="list-style-type: none"> - Float - Ground 	グラウンド・タイプを選択します。
	Max Voltage		最大電圧値を設定します。
References	Ref Impedance		dBm 測定の単位変換の基準インピーダンス値を設定します。

付録 E：デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリー

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Waveform	- Sine			波形タイプを選択します。
	- V. Phase			
	- Dual			
	- SMPTE 1:1			
	- SMPTE 4:1			
	- SMPTE 10:1			
	- IEC 60118			
	- IEC 60268			
	- Gaus. Noise			
	- Rect. Noise			
	- Tri. Noise			
	- Pink Noise			
	- Square			
	- Sine Burst			
	- Stereo			
- Monotonicity				
- Constant				
- Walking Zero				
- Walking One				
- Multitone				
- Arbitrary				
Waveform Config (Sine)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (V. Phase)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
	Phase -> 1			デジタル・ジェネレータがチャンネル 2 にある場合のみ使用可能です。 チャンネル 2 の正弦波波形の位相をチャンネル 1 を基準にして設定します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Waveform Config (Dual)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
	Frequency 2			2 番目の正弦波信号の周波数値を設定します。 この設定はデュアル波形の場合のみ適用可能です。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Ratio			2 番目の正弦波の 1 番目の正弦波に対する振幅比を設定します。
	Summation	- RSS - Linear		
Waveform Config (SMPTE 1:1/4:1/10:1)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Lower Freq			下側周波数値を設定します。
	Upper Freq			上側周波数値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear		
Waveform Config (IEC 60118)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Upper Freq			上側周波数値を設定します。
	Diff Freq			波形の差周波数を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear		
Waveform Config (IEC 60268)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Center Freq			波形の中心周波数を設定します。
	Diff Freq			波形の差周波数を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Summation	- RSS - Linear		
Waveform Config (Gaus. Noise)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Rect. Noise)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Triangular Noise)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Pink Noise)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Waveform Config (Square)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
Waveform Config (Sine Burst)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
	Burst On			信号振幅レベルが高くなるサイクル数を設定します。
	Period			1 つのバーストの始めから次のバーストの始めまでのサイクル数を設定します。
Waveform Config (Stereo)	Low Level			Burst On と Burst Off の振幅比を設定します。
	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Frequency			信号の周波数値を設定します。
Waveform Config (Monotonicity)	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Samples/Step			方形波の各半サイクルの持続時間を設定します。
	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
Waveform Config (Walking Zero)	Samples/Step			1 個のビット 0 の増加速度を設定します。
Waveform Config (Walking One)	Samples/Step			1 個のビット 1 の増加速度を設定します。
Waveform Config (Multitone)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	Start Freq			マルチトーン波形の最低周波数 (通常は最初のトーンの周波数) を設定します。
	Stop Freq			マルチトーン波形の最高周波数 (通常は最後のトーンの周波数) を設定します。
	Freq Spacing	- Linear		トーン間の周波数間隔を選択します。
		- Log		カスタム・マルチトーン波形が設定されている場合は、Custom が選択されます。
		- Custom		
	Tones			信号の周波数成分の数を設定します。
Length	- 1024			マルチトーン波形の 1 回の反復を作成するのに使用するサンプル数を決定する波形長を選択します。
	- 2048			
	- 4096			
	- 8192			
	- 16384			
	- 32768			
	- 65536			

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要（続き）

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Waveform Config (Multitone)	Custom	Apply		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンに対して、現在の設定を適用します。
		Optimize		カスタム・マルチトーン波形のクレスト・ファクタを最適化します。
		Frequency		カスタム・マルチトーン波形の周波数値を設定します。
		Amplitude		カスタム・マルチトーン波形の振幅値を設定します。
		Phase		カスタム・マルチトーン波形の位相値を設定します。
		Add Above		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの上にトーンを追加します。
		Add Below		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンの下にトーンを追加します。
		Remove		カスタム・マルチトーン波形の選択したトーンを削除します。
		Clear		カスタム・マルチトーン波形リスト内のすべてのトーンをクリアします。
Waveform Config (Arbitrary)	Amplitude			信号の振幅値を設定します。
	DC Offset			信号の DC オフセット値を設定します。
	Load File			波形をファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」（ページ 448）を参照してください。
	Info			ロードした波形情報を表示します。
Output Config	Connector	- Bal - UnBal		出力コネクタ・タイプを選択します。
	AES Output	- On - Off		AES 出力をオン/オフします。
	Optical Output	- On - Off		光出力をオン/オフします。
	Sample Rate			サンプリング・レートの値を設定します。
	Audio Format	- Linear PCM - A-Law - μ -Law		オーディオ・エンコード・フォーマットを設定します。
	Dither	- Off - Rectangular - Triangular - Shaped		ディザ・タイプを選択します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Output Config	Ref Clock	Source	- Internal - AES RCLK - External	基準クロック・ソースを選択します。
		Type	- MCLK - FSYNC	外部基準クロック・ソースを選択します。
	Ref Clock	Word Length	8 ~ 32	外部基準クロックのワード長の値を設定します。
		Multiplier		外部基準クロックの乗数の値を設定します。外部基準クロック乗数として選択可能な値は、外部基準クロック・ワード長によって異なります。
	Sync Clock	Output	- On - Off	同期クロック出力をオン/オフします。
		Source	- Internal - AES RCLK - External	同期クロック・ソースを選択します。
		Divider	- 1 - 128	同期クロックの分周比の値を選択します。
DSI Config	Voltage	- 1.2 Vpp - 1.5 Vpp - 1.8 Vpp - 2.5 Vpp - 3 Vpp - 3.3 Vpp		出力電圧を選択するか、目的の出力電圧を設定します。
		Channels	- 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16	チャンネル数を選択します。
	Format	- Left - Right - I2S - DSP	DSI 出力フォーマットを選択します。	
	Resolution		8 ~ 24	オーディオ分解能を設定します。
	BCLK Edge	- Rising - Falling		クロック・エッジ・タイプを選択します。
	Fsync Polarity	- Rising - Falling		同期極性を選択します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
DSI Config	Fsync Width	- One Bit Clock - One Subframe - 50% Duty Cycle		同期幅を選択します。
	Data Shift Cnt			データ・シフト・カウント値を設定します。
	Data Shift Dir	- Left - Right		データ・シフト方向を選択します。
	Mclk Output	- On - Off		マスタ・クロック出力をオン/オフします。
	Word Length			マスタ・クロックのワード長の値を設定します。ワード長をオーディオ分解能より小さい値に設定することはできません。 - 8 ~ 32
	乗数			乗数の値を設定します。
	Sample Rate			サンプリング・レートの値を設定します。
AES3/SPDIF	Level			出力電圧レベルを設定します。
	Resolution		8 ~ 24	オーディオ分解能の値を設定します。
	Validity Bit	- Set - Clear		有効性ビットを選択します。
	Format	- コンシューマ - プロフェッショナル		AES3/SPDIF フォーマットを選択します。
	Status Bits	- Channel - User		ステータス・ビット・タイプを選択します。
		Select Byte		バイトを選択して編集します。
		Audio Mode	- Non-Linear PCM - Linear PCM	オーディオ・モードを選択します。
		著作権	- 著作権 - Non-copyright	著作権タイプを選択します。
	Edit Bits (Consumer)	Emphasis	- No pre-emphasis - 50/15 is - Reserved 1 - Reserved 2	エンファシス・タイプを選択します。
		Channel Mode		0 ~ 3

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要		
			<ul style="list-style-type: none"> - General - Laser Optical - D/D Converter - Magnetic - Digital Broadcast 1 - Digital Broadcast 2 - Musical Instrument - ADC Non Copyright - Solid State Memory - ADC Copyright - Experimental - Reserved 1 - Reserved 2 	カテゴリ・コード・タイプを選択します。		
		Category				
		Source Num	0 ~ 15		ソース番号を設定します。	
			Channel Num	0 ~ 15	チャンネル番号を設定します。	
AES3/SPDIF	Edit Bits (Consumer)		<ul style="list-style-type: none"> - Not indicated - 22.05 kHz - 24 kHz - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz - 768 kHz 	サンプリング周波数の値を選択します。		
			Sample Freq			
			Clk Accuracy		<ul style="list-style-type: none"> - Level 1 - Level 2 - Level 3 - Reserved 	クロック確度タイプを選択します。
			Max Word Len		<ul style="list-style-type: none"> - 24 bits - 20 bits 	最大ワード長を選択します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
AES3/SPDIF	Edit Bits (Consumer)	Word Length	24 ビットの最大 ワード長	ワード長を選択します。
			- 指示なし	
		- 20 bits		
		- 21 bits		
		- 22 bits		
		- 23 bits		
		- 24 bits		
		20 ビットの最大 ワード長	元のサンプリング周波数の値を選択し ます。	
		- Not indicated		
		- 16 bits		
- 17 bits				
- 18 bits				
- 19 bits				
- 20 bits				
- Not indicated				
- 8 kHz				
- 11.025 kHz				
- 12 kHz				
- 16 kHz				
- 22.05 kHz				
- 24 kHz				
Orig Samp	- 32 kHz			
- 44.1 kHz				
- 48 kHz				
- 88.2 kHz				
- 96 kHz				
- 176.4 kHz				
- 192 kHz				
- Reserved 1				
- Reserved 2				
CGMA-A	- Copying Permitted	CGMA-A タイプを選択します。		
- Condition Not Used				
- One Generation Copy				
- Copying Denied				
Select Byte		バイトを選択して編集します。		
Edit Bits (Professional)	Audio Mode	- Non-Linear PCM	オーディオ・モードを選択します。	
		- Linear PCM		
	Emphasis	- Not indicated	エンファシス・タイプを選択します。	
- No pre-emphasis				
- 50/15 μ s				
		- CCITT J.17		

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
AES3/SPDIF	Edit Bits (Professional)	Freq Mode	- Locked - Unlocked	周波数モードを選択します。
		Sample Freq	- Not indicated - 22.05 kHz - 24 kHz - 32 kHz - 44.1 kHz - 48 kHz - 88.2 kHz - 96 kHz - 176.4 kHz - 192 kHz	サンプリング周波数の値を選択します。
		Freq Scaling	- On - Off	周波数スケーリングをオン/オフします。
		Chan Mode	- Not indicated - 2-channel - Single channel - Primary-Secondary - Stereo - Reserved 1 - Reserved 2 - Mono Double Rate - Left Double Rate - Right Double Rate - Multichannel	チャンネル・モードを選択します。
		User Bits	- Not indicated - 192-bit block - Reserved for AES18 - User defined - Reserved for Metadata - As in IEC60958-3	ユーザ・ビット・タイプを選択します。
		Aux Bits	- 20-bit not defined - 24-bit main audio - 20-bit single - Reserved	補助ビットを選択します。

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	概要
AES3/SPDIF	Edit Bits (Professional)	Word Length	24 ビットの最大 ワード長	ワード長を選択します。
			- Not indicated	
		- 20 bits		
		- 21 bits		
		- 22 bits		
		- 23 bits		
		- 24 bits		
		20 ビットの最大 ワード長	調整レベルを選択します。	
		- Not indicated		
		- 16 bits		
- 17 bits				
- 18 bits				
- 19 bits				
- 20 bits				
Alignment	- Not Indicated	調整レベルを選択します。		
- 18.06 dBFS				
- 20 dBFS				
- Reserved				
Multi-Channel	- Defined	マルチチャンネル・ステータスを選択します。		
- Undefined				
Multi-Ch Mode	- Mode 0	マルチチャンネル・ステータスが Defined に 設定されている場合にのみ使用可能です。 マルチチャンネル・モードを選択します。		
- Mode 1				
- Mode 2				
- Mode 3				
- User Defined				
Channel Num	- 1 ~ 16 (既定義 のマルチチャンネル・ステータス)	チャンネル番号を設定します。		
- 1 ~ 128 (未定義 のマルチチャンネル・ステータス)				
Ref Signal	- Not a ref. signal	基準信号のタイプを選択します。		
- Grade 1				
- Grade 2				
- Reserved				
Channel Origin		発信元値を設定します (4桁の英数字)。		
Channel Dest		チャンネル宛先値を設定します (4桁の英数字)。		
Local Addr		ローカル・アドレスの値を設定します。		
Time of Day		時刻を設定します。		

表 A-5 デジタル・ジェネレータのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
			- 0-5 - 6-13 - 14-17 - 18-21	信頼性フラグを選択します。
AES3/SPDIF	Clear Bits			すべてのビットをクリアします。
	Save File			ビットをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
	Load File			ビットをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ 448)を参照してください。
References	Volts/FS			デジタル・フル・スケール (1 FS) への変換時に使用される D/A コンバータのアナログ出力電圧 (V) の V/FS 基準を設定します。

付録 F：アナログ・アナライザのメニュー・ツリー

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要

レベル1	レベル2	レベル3	概要
	Multi-Chn	- Off - Phase - X-Talk	マルチチャンネル・モードを選択します。
	Function No.	- 1 - 2 - 3 - 4	設定を行うアクティブ機能番号を選択します。
Functions		- None - Frequency - AC Voltage - DC Voltage - THD+N Ratio - THD+N Level - SINAD	
	Meas. Func.	- THD Ratio - THD Level - SMPTE IMD - DFD 60268 2nd - DFD 60268 3rd - DFD 60118 2nd - DFD 60118 3rd - SNR - SNR (Fast) - J-Test	測定機能を選択します。 この設定は、マルチチャンネル・モードが Off に設定されている場合にのみ使用可能です。
Functions (Frequency)	Unit	- Hz - ΔHz	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Delta	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Freq		基準周波数値を設定します。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Functions (AC Voltage)	Unit	- dBg - dBm - dBr - dBu - dBV - W - V - ΔV - dB SPL - x	単位タイプを選択します。
		Format	- Off - Logarithmic - Linear - Delta 測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
Functions (AC Voltage)	Set to 0 dB		測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読み取りフォーマットを Logarithmic に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Level		基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。
	Ref. Imp		基準インピーダンス値を設定します。 この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Cal SPL		校正レベル値を設定します。 この設定は、単位が dB SPL に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Detector	- RMS - Pk-Pk	AC レベル検出タイプを選択します。
Functions (DC Voltage)	Unit	- V - ΔV - x	単位タイプを選択します。
		Format	- Off - Linear - Delta 測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Level		基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Functions (THD+N Ratio)	Unit	- dB	単位タイプを選択します。
		- ΔdB	
		- %	
		- x	
	Format	- Off	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Linear	
		- Delta	
Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。	
Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。	
Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。	
Freq Lock	- Auto	基本波周波数の探索方法を選択します。	
	- Gen Lock		
	- Custom		
Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
Functions (THD+N Level)	Unit	- dBg	単位タイプを選択します。
		- dBm	
		- dBu	
		- dBV	
		- W	
		- V	
	Format	- ΔV	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- dB SPL	
		- x	
		- Off	
	- Logarithmic		
	- Linear		
	- Delta		
Set to 0 dB		測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読み取りフォーマットを Logarithmic に設定します。	
Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。	
Ref. Level		基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して 1 つだけです。	
Ref. Imp		基準インピーダンス値を設定します。 この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。	
Cal SPL		校正レベル値を設定します。 この設定は、単位が dB SPL に設定されている場合にのみ使用可能です。	

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Functions (THD+N Level)	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom	基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
Functions (SINAD)	Unit	- dB - ΔdB - % - x	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom	基本波周波数の探索方法を選択します。
Functions (THD Ratio)	Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Unit	- dB - ΔdB - % - x	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Even Harmonic	- ALL - 2 - 4 - 6 - 8	偶数次高調波の次数の選択を表示します。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要（続き）

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Functions (THD Ratio)	Odd Harmonic	- ALL	奇数次高調波の次数の選択を表示します。
		- 3	
		- 5	
- 7			
- 9			
Fund Freq	Freq Lock	- Auto	基本波周波数の探索方法を選択します。
		- Gen Lock	
		- Custom	
Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
Unit	Unit	- dBg	単位タイプを選択します。
		- dBm	
		- dBr	
- dBu			
- dBV			
- W			
- V			
- ΔV			
- dB SPL			
- x			
Format	Format	- Off	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Logarithmic	
		- Linear	
- Delta			
Functions (THD Level)	Set to 0 dB		測定されたレベルを基準レベルとして保存し、測定読み取りフォーマットを Logarithmic に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Level		基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。
	Ref. Imp		基準インピーダンス値を設定します。 この設定は、単位が W に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Cal SPL		校正レベル値を設定します。 この設定は、単位が dB SPL に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Even Harmonic	Even Harmonic	- ALL
- 2			
- 4			
- 6			
- 8			

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Functions (THD Level)	Odd Harmonic	- ALL	奇数次高調波の次数の値を選択します。	
		- 3		
		- 5		
		- 7		
Fund Freq		- 9	基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
	Freq Lock	- Auto		
		- Gen Lock - Custom		
Unit		- dB	単位タイプを選択します。	
		- ΔdB		
		- %		
		- x		
Format		- Off	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。	
		- Linear		
		- Delta		
Functions (SMPTE IMD)	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。	
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。	
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。	
	Freq Lock		- Gen Lock	上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。
			- Custom	
	Upper Freq		上側周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
Lower Freq		下側周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。		

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Functions (DFD60268 2nd/ DFD 60268 3rd/ DFD 60118 2nd/ DFD 60118 3rd)	Unit	- dB - ΔdB - % - x	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読取りフォーマットを Delta に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Functions (SNR)	Unit	- dB - ΔdB - % - x
Format		- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
Set to 0 dB			測定された比を基準比として保存し、測定読取りフォーマットを Delta に設定します。
Set result as ref. from		チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
Ref. Ratio			基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
SNR Delay			SNR 遅延値を設定します。
Functions (SNR (Fast))	Unit	- dB - ΔdB - % - x	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読取りフォーマットを Delta に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Functions (SNR (Fast))	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom	基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Harmonics		削除する高調波の次数を設定します。
Functions (Phase)	Ref. Channel		基準チャンネル番号を設定します。
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom	基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
Functions (X-Talk)	Ref. Channel		ドライブ・チャンネルを設定します。
	Unit	- dB - ΔdB - % - x	単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta	測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set to 0 dB		測定された比を基準比として保存し、測定読み取りフォーマットを Delta に設定します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom	基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要				
Filters Config	Clear Filters		すべてのフィルタ設定をクリアします。				
	LPF		<ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom 	ローパス・フィルタを選択します。			
		HPF		<ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom 	ハイパス・フィルタを選択します。		
			Weighting		<ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - C-Message - CCITT - Custom 	評価雑音フィルタを選択します。	
				Deemphasis		<ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom 	フィルタのディエンファシス値を選択します。
					Notch Filter	State	ノッチ・フィルタをオン/オフします。 <ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable
						Center Freq	入力信号から除去する成分の周波数を設定します。
						Band width	除去する信号成分の帯域幅を設定します。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Meas Config	Auto Range	- On - Off	オートレンジをオン/オフします。
	Range	- 140 V - 100 V - 32 V - 10 V - 3.2 V - 1 V - 320 mV	入力電圧レンジの値を選択します。 この設定は、オートレンジがオフの場合にのみ使用可能です。
	Sample Size	- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M	サンプル・サイズを選択します。
	Average Points	1 ~ 50	移動平均計算に使用する測定値の個数を設定します。
	Src Channel		以下の状況で使用する基準チャンネルとして、内蔵ジェネレータ・チャンネルを選択します。 dBg 単位での結果の計算。 周波数ロックが Gen Lock に設定されている場合の周波数探索アルゴリズム。
	Trigger Source	- Free Run - External	トリガ・ソースを選択します。
	Trigger Edge	- Rising - Falling	トリガ・エッジ・タイプを選択します。
	Connector	- UnBal - Bal - Loopback	入力コネクタ・タイプを選択します。
	Impedance	- 100 k Ω (for UnBal) - 200 k Ω (for Bal) - 600 Ω - 300 Ω	入力インピーダンス値を選択します。 この設定は、入力コネクタが UnBal または Bal に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Coupling	- DC - AC	入力結合タイプを選択します。

表 A-6 アナログ・アナライザのメニュー・ツリーの概要（続き）

レベル1	レベル2	レベル3	概要
Input Config	Bandwidth	- 90 kHz - 1.5 MHz	入力帯域幅の値を選択します。 この設定は、オプション N3431A でのみ使用可能です。詳細については、「U8903B オプション」（ページ 33）を参照してください。
	Ext. Gain		入力の外部利得値を設定します。
Wave File	Channel	- Left - Right - Stereo	波形ファイルのチャンネル・タイプを選択します。
	Bits/Sample	- 8 - 16 - 24	波形ファイルのサンプル当たりのビット数を選択します。
	Duration	1 s ~ 600 s	波形ファイルのレコーディング時間を設定します。
	Record		記録を開始し、測定値を波形ファイルに保存します。
Statistics	Show Stats	- On - Off	統計計算をオン／オフします。
	No. of Reading	2 ~ 20	統計計算に使用する測定値の個数を設定します。
	Stat 1 Stat2 Stat3	- Min - Max - Average - Std Dev - ΔMinMax	統計計算タイプを選択します。
	Clear		現在のアナログ・アナライザの統計結果をリセットします。

付録 G：デジタル・アナライザのメニュー・ツリー

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Meas Mode	- Standard			解析モードを選択します。
	- Process Delay			
	- BERT			
Unit	- Hex			解析モードが BERT の場合にのみ使用可能です。 BERT 解析モードの単位を選択します。
	- Dec			
Multi-Chn		- Off		マルチチャンネル・モードを選択します。
		- Phase		
		- X-Talk		
Function No.		- 1		設定を行うアクティブ機能番号を選択します。
		- 2		
		- 3		
		- 4		
Functions	Meas Func	- None		測定機能を選択します。 この設定は、マルチチャンネル・モードが Off に設定されている場合にのみ使用可能です。
		- Frequency		
		- AC Voltage		
		- DC Voltage		
		- THD+N Ratio		
		- THD+N Level		
		- SINAD		
		- THD Ratio		
		- THD Level		
		- SMPTE IMD		
		- DFD 60268 2nd		
		- DFD 60268 3rd		
		- DFD 60118 2nd		
		- DFD 60118 3rd		
		- Positive Peak		
		- Negative Peak		
Unit		- Hz		単位タイプを選択します。
		- ΔHz		
Functions (Frequency)	Format	- Off		測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
		- Delta		
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8		選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Freq			基準周波数値を設定します。

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要			
Functions (AC Voltage)	Unit	- FFS		単位タイプを選択します。			
		- dBFS					
		- %FS					
		- V					
		- dB					
		- dBV					
Functions (AC Voltage)	Format	- dBr		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。			
		- x					
		- LSB					
		- Hex					
		- Dec					
		- dBSP					
Functions (AC Voltage)	Set result as ref. from	- Off	チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。			
		- Logarithmic					
		- Linear					
		Ref. Level			基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。		
Functions (AC Voltage)	Volt/FS			V/FS 基準値を設定します。			
		Detector	- RMS		AC レベル検出タイプを選択します。		
			- Pk-Pk				
Functions (DC Voltage)	Unit	- FFS		単位タイプを選択します。			
		- V					
		- Hex					
		- x					
		Functions (DC Voltage)	Format		- Off		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
					- Linear		
Functions (DC Voltage)	Set result as ref. from		チャンネル 1 ~ 8	選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。			
		Ref. Voltage			基準電圧値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。		

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Functions (THD+N Ratio)	Unit	- dB		単位タイプを選択します。
		- ΔdB		
		- %		
		- x		
	Format	- Off		測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
		- Linear		
			- Delta	
Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8			選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
Ref. Ratio				基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
Precision		- On		高精度モードをオン/オフします。
		- Off		
Freq Lock		- Auto		基本波周波数の探索方法を選択します。
		- Gen Lock		
		- Custom		
Fund Freq				基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合のみ使用可能です。
Functions (THD+N Level)	Unit	- FFS		単位タイプを選択します。
		- dBFS		
		- %FS		
		- V		
		- dB		
		- dBV		
		- dBr		
		- x		
		- LSB		
		- Hex		
- Dec				
- dB SPL				
Format	- Off		測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。	
	- Logarithmic			
	- Linear			
Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8			選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
Ref. Level				基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して 1 つだけです。
Volt/FS				V/FS 基準値を設定します。
Precision	- On		高精度モードをオン/オフします。	
	- Off			

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Functions (THD+N Level)	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
Functions (SINAD)	Unit	- dB - ΔdB - % - x		単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8		選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio			基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Precision	- On - Off		高精度モードをオン/オフします。
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。
Functions (THD Ratio)	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Unit	- dB - ΔdB - % - x		単位タイプを選択します。
	Format	- Off - Linear - Delta		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8		選択したチャンネルの測定結果を基準比として保存します。
	Ref. Ratio			基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して 1 つだけです。
	Even Harmonic	- ALL - 2 - 4 - 6 - 8		偶数次高調波の次数の選択を表示します。

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Functions (THD Ratio)	Odd Harmonic	- ALL		奇数次高調波の次数の選択を表示します。
		- 3		
		- 5		
		- 7		
		- 9		
	Unit	- FFS		単位タイプを選択します。
		- dBFS		
		- %FS		
		- V		
		- dB		
		- dBV		
		- dBr		
		- x		
		- LSB		
		- Hex		
		- Dec		
		- dB SPL		
Functions (THD Level)	Format	- Off		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Logarithmic		
		- Linear		
	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8		選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
	Ref. Level			基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。
Volt/FS			V/FS 基準値を設定します。	
Even Harmonic		- ALL		偶数次高調波の次数の値を選択します。
		- 2		
		- 4		
		- 6		
		- 8		
Odd Harmonic		- ALL		奇数次高調波の次数の値を選択します。
		- 3		
		- 5		
		- 7		
		- 9		

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Functions (SMPTE IMD)	Unit	- dB		単位タイプを選択します。
		- ΔdB		
		- %		
		- x		
Set result as ref. from	Format	- Off		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Linear		
		- Delta		
		チャンネル 1 ~ 8		
Ref. Ratio			基準比の値を設定します。	
Functions (DFD60268 2nd/ DFD 60268 3rd/ DFD 60118 2nd/ DFD 60118 3rd)	Unit	- dB		単位タイプを選択します。
		- ΔdB		
		- %		
		- x		
Set result as ref. from	Format	- Off		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Linear		
		- Delta		
		チャンネル 1 ~ 8		
Ref. Ratio			基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して1つだけです。	
Functions (Positive peak)	Unit	- FFS		測定単位タイプを選択します。
		- dBFS		
		- %FS		
		- V		
		- dB		
		- dBV		
		- dBr		
		- x		
		- LSB		
		- Hex		
- Dec				
- dB SPL				
Set result as ref. from	Format	- Off		測定機能の戻り値の読み取りフォーマットを選択します。
		- Logarithmic		
		- Linear		
チャンネル 1 ~ 8			選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。	
Functions (Positive peak)	Ref. Level			基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。
		Volt/FS		V/FS 基準値を設定します。

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Functions (Negative peak)	Unit	- FFS		測定単位タイプを選択します。
		- dBFS		
		- %FS		
		- V		
		- dB		
Functions (Phase)	Ref. Channel	- dB		単位タイプを選択します。
		- ΔdB		
		- %		
		- x		
		- Off		
Functions (X-Talk)	Fund Freq	- Gen Lock		基本波周波数の探索方法を選択します。
		- Custom		
		- Auto		
		- dB		
		- ΔdB		
Functions (X-Talk)	Format	- Linear		測定機能の戻り値の読取りフォーマットを選択します。
		- Delta		
		- Off		
		- dB		
		- ΔdB		
Functions (X-Talk)	Set result as ref. from	チャンネル 1 ~ 8		選択したチャンネルの測定結果を基準周波数として保存します。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Ref. Level	チャンネル 1 ~ 8		基準レベル値を設定します。 基準レベルは各チャンネルに対して1つだけです。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Volt/FS	チャンネル 1 ~ 8		V/FS 基準値を設定します。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Ref. Channel	チャンネル 1 ~ 8		基準チャンネル番号を設定します。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Ref. Channel	チャンネル 1 ~ 8		ドライブ・チャンネルを設定します。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Ref. Ratio	チャンネル 1 ~ 8		基準比の値を設定します。 基準比は各チャンネルに対して1つだけです。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
Functions (X-Talk)	Fund Freq	チャンネル 1 ~ 8		基本波周波数値を設定します。 この設定は、周波数ロックが Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		
		チャンネル 1 ~ 8		

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Filters Config	Clear Filters			すべてのフィルタ設定をクリアします。
	LPF		- None	ローパス・フィルタを選択します。
			- 15 kHz	
			- 20 kHz	
			- 22 kHz	
			- 30 kHz	
HPF		- Custom	ハイパス・フィルタを選択します。	
		- None		
		- 20 Hz		
		- 100 Hz		
		- 400 Hz		
Weighting		- Custom	評価雑音フィルタを選択します。	
		- None		
		- A		
		- CCIR 1k		
		- CCIR 2k		
Deemphasis		- C-Message	フィルタのディエンファシス値を選択します。	
		- CCITT		
		- Custom		
		- None		
Sample Rate		- 50 μ s	サンプリング・レートを選択します。	
		- 75 μ s		
		- Custom		
		- 32 kHz		
		- 44.1 kHz		
		- 48 kHz		
		- 88.2 kHz		
	- 96 kHz			
	- 176.4 kHz			
	- 192 kHz			

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Meas Config	Coupling	- DC		結合タイプを選択します。
		- AC		
	Sample Size	- 2048		サンプル・サイズを選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
	Average Points	- 262144		移動平均計算に使用する測定値の個数を設定します。
- 524288				
Trigger	Trigger Source	1 ~ 20		
			- Free Run	トリガ・ソースを選択します。
		- External		
		- Channel		
	Trigger Edge		- Rising	トリガ・ソースが External または Channel の場合にのみ使用可能です。 トリガ・エッジ・タイプを選択します。
			- Falling	
Interface		- Analog	トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。 トリガ・インタフェースを選択します。	
		- Digital		
Channel			トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。 チャンネル番号を設定します。	
	トリガ・レベル		トリガ・ソースが Channel の場合にのみ使用可能です。 トリガ・レベルを設定します。	

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Input Config	Connector	<ul style="list-style-type: none"> - UnBal - Bal - Optical - DSI 		入力コネクタ・タイプを選択します。
	Impedance	不平衡コネクタ・タイプ <ul style="list-style-type: none"> - 75 Ω - HiZ 平衡コネクタ・タイプ <ul style="list-style-type: none"> - 110 Ω - HiZ 		入力インピーダンスの値を選択します。
	Freq Scaling	<ul style="list-style-type: none"> - MISR - Custom 		周波数スケーリング・タイプを選択します。
	Ref SR			周波数スケーリングが Custom の場合にのみ使用可能です。 基準サンプリング・レートの値を設定します。

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要（続き）

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
DSI Config	Format	- Left		データ・フォーマットを選択します。
		- Right		
		- I2S		
		- DSP		
	Fsync Polarity	- Rising		フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。 フレーム・クロックのエッジ同期を選択します。
		- Falling		
	Fsync Width	- One Bit Clock		フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。 フレーム・クロックの同期幅を選択します。
		- One Subframe		
		- 50% Duty Cycle		
	Data Shift Cnt			フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。 データ・シフト・カウント値を設定します。
Data Shift Dir	- Left		フォーマットが Left または Right の場合にのみ使用可能です。 データ・シフト方向を選択します。	
	- Right			
Word Length		8 ~ 32	ワード長の値を設定します。ワード長の値は、オーディオ分解能以上である必要があります。	
Resolution		8 ~ 24	オーディオ分解能の値を設定します。	
Decoding	- Linear PCM		デコード・フォーマットを選択します。	
	- A-Law			
	- μ -Law			
W/Bclk Dir	- In		ワード/ビット・クロック方向を選択します。	
	- Out			
Bit Clk Edge	- Rising		ビット・クロック・エッジを選択します。	
	- Falling			
Voltage	- 1.2 Vpp		入力電圧値を選択します。	
	- 1.5 Vpp			
	- 1.8 Vpp			
	- 2.5 Vpp			
	- 3 Vpp			
	- 3.3 Vpp			
	- Custom			

表 A-7 デジタル・アナライザのメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
AES Config	Decoding	- Linear PCM - A- Law - μ - Law		デコード・フォーマットを選択します。
	Resolution	8 ~ 24		オーディオ分解能の値を設定します。
	Status Bits	- Channel - User		ステータス・ビット・タイプを選択します。
	Save in Hex			ステータス・ビットを HEX ファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
	Save in Xml			ステータス・ビットを XML ファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
Bits Analysis	Refresh Rate			リフレッシュ・レートを設定します。
	Bit Types	- Data - Active		ビット・タイプを選択します。
	Show Stats	- On - Off		統計計算をオン/オフします。
Statistics	No. of Reading	2 ~ 20		統計計算に使用する測定値の個数を設定します。
	Stat 1 Stat2 Stat3	- Min - Max - Average - Std Dev - Δ MinMax		統計計算タイプを選択します。
	Clear			現在のアナログ・アナライザの統計結果をリセットします。

付録 H : Graph Analysis メニュー・ツリー

表 A-8 Graph Analysis メニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Analysis Mode	- Frequency - Phase - Time - PSD		現在の Graph パネルにプロットするグラフ解析モードを選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合には使用できません。
	Active Channel	AA1 ~ AA8	アクティブ・チャンネルを選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。 AA2: アナログ・アナライザ・チャンネル 2
Harm Settings	Odd Harmonic	- ALL - 3 - 5 - 7 - 9	奇数次高調波の次数の値を選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。
		- ALL - 2 - 4 - 6 - 8	偶数次高調波の次数の値を選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。
	Display	- Harmonics - THD	高調波の表示オプションを選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。
	THD Unit	- dB - %	THD 測定の単位を選択します。 この設定は、グラフ解析の表示オプションが Harmonics の場合にのみ使用可能です。
Graph Settings	Active Channel	AA1 ~ AA8	使用可能なアクティブ・チャンネルを選択します。 AA2: アナログ・アナライザ・チャンネル 2
	Sample Size	- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M	グラフのサンプル・サイズの値を選択します。

表 A-8 Graph Analysis メニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Graph Settings	Window	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular - Hanning - Blackman - Rife-Vincent - Rife-Vincent 3 - Hamming - Flat Top - Kaiser 	FFT 処理前にデータに適用するウィンドウ関数を選択します。	
	Sync Avg	1 ~ 64	FFT 処理が実行される前に収集/アブレーシングするサンプルの数を設定します。	
	Hold	<ul style="list-style-type: none"> - None - Average - Min - Max 	FFT 処理後に実行するホールドのタイプを選択します。	
Axis Settings	Axis	<ul style="list-style-type: none"> - Primary - Secondary 	設定するアクティブ軸を選択します。	
	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> - On - Off 	軸設定をオン/オフします。 この設定は、軸タイプが Secondary の場合にのみ使用可能です。 軸タイプが Primary の場合は、常に On に設定されます。	
	Left		左軸のリミット値を設定します。	
	Right		右軸のリミット値を設定します。	
	Span		グラフ内のモニタする全 X 軸スパンまたは全範囲を設定します。	
	Center		グラフ内の X 軸の中心点を設定します。	
	Top		上軸のリミット値を設定します。	
	Bottom		下軸のリミット値を設定します。	
	X-Scale	<ul style="list-style-type: none"> - Linear - Log 	X 軸のスケール・タイプを選択します。	
	Y-Scale	<ul style="list-style-type: none"> - Linear - Log 	Y 軸のスケール・タイプを選択します。	
Trace Settings	Active Trace	1 ~ 8	アクティブ・トレース・チャンネルを選択します。	
	Source		使用可能なチャンネル、ファイル、メモリから、アクティブ・トレースのデータ・ソースを選択します。	
	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> - On - Off 	アクティブ・トレース・データをオン/オフします。	
	Memory	Save To Memory		アクティブ・トレースをメモリ・バッファに保存します。
		Load From Memory		トレースをメモリ・バッファからアクティブ・トレースにロードします。
Clear Memory			トレースをメモリ・バッファから消去します。	

表 A-8 Graph Analysis メニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Trace Settings	Math	Apply Math	対応する演算関数をトレース・データに適用するか、オフにします。 - On - Off
		Function	アクティブ・トレースに適用する演算関数を選択します。 - f(Source) - f(Source) + x - f(Source) - x - f(Source) * x - f(Source) / x
		Variable	選択した演算関数の x 値を設定します。
	Unit	- V - dBV - dBu - W - dBm - dB SPL	トレースの単位タイプを選択します。
	Persistence	Persist	アクティブ・トレースの残光表示をオン/オフします。
		Persist Count	削除する前にグラフに表示する以前のトレース・データのセット数を設定します。 この設定は、残光表示をオンにしている場合にのみ使用可能です。
	Axis	- Primary - Secondary	アクティブ・トレースをプライマリ軸またはセカンダリ軸に配置します。
	Color	- Yellow - Cyan - White - Pink - Green - Orange - Red - Purple	アクティブ・トレースの色を選択します。
	Display Option	- Graph - Data Table - Marker Table - Statistics - Harmonics - Signal Analysis	グラフ解析の表示オプションを選択します。
	Running mode	Continuous Single	グラフ解析の実行モードを選択します。

表 A-8 Graph Analysis メニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Measurement	Enabled	- On	グラフの測定値をオン/オフします。
		- Off	
	Measurement 1	Interface	測定のインタフェース・タイプを選択します。
		Channel	測定を実行するために必要なチャンネルを選択します。
		Function No	機能番号 (1 ~ 4) に基づいて表示する機能を選択します。
		Interface	測定のインタフェース・タイプを選択します。
	Measurement 2	Channel	測定を実行するために必要なチャンネルを選択します。
		Function No	機能番号 (1 ~ 4) に基づいて表示する機能を選択します。

付録 I：掃引機能のメニュー・ツリー

表 A-9 掃引機能のメニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
App.Type	- Sweep - Group Delay			掃引のアプリケーション・タイプを選択します。
Parameter				掃引のアプリケーション・タイプが Sweep の場合にのみ使用可能です。 掃引パラメータ・タイプを選択します。 パラメータの選択は、アナログ・ジェネレータの波形タイプの設定に依存します。
	Spacing	- Log - Linear - Custom		間隔タイプを選択します。
	Unit	- Vrms - dBV - Vp - Vpp - dBm - dBu - dBSPL		掃引単位を選択します。 この設定は、掃引パラメータが振幅の場合にのみ使用可能です。
Points Settings	Start			掃引スタート値を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
	Stop			掃引ストップ値を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
	Step			掃引ステップ値を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
	Points			掃引ポイント数を設定します。この設定は、掃引間隔が Log または Linear の場合にのみ使用可能です。
	Edit Points			ポイント編集のメニュー・ツリーについては、「 Edit points 」(ページ 445)を参照してください。
Dwell Time				ジェネレータの信号出力の遅延時間を ms 単位で設定します。
Sweep Mode	Continuous Single			掃引モードを選択します。
	Source	1 ~ 2		ソース・チャンネルを選択します。
Channels	Measure	1 ~ 8		測定チャンネルを選択します。 選択可能な数は、インストールされているアナログ・アナライザ・カードの数によって異なります。

表 A-9 掃引機能のメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要	
Plot View	Axis Settings	Left		左軸の値を設定します。	
		Right		右軸の値を設定します。	
		Top		上軸の値を設定します。	
		Bottom		下軸の値を設定します。	
		X-Scale	- Linear - Log	X 軸のスケール・タイプを選択します。	
		Y-Scale	- Linear - Log	Y 軸のスケール・タイプを選択します。	
	Plot Settings	Data Channel			プロットするトレース・データ・チャンネル番号を選択します。
		Y Data	- S: < 掃引パラメータ > - F1: < 掃引機能 1 > - F2: < 掃引機能 2 > - F3: < 掃引機能 3 > - F4: < 掃引機能 4 >		Y 軸のトレース・データ・ソースを選択します。
		X Data	- S: < 掃引パラメータ > - F1: < 掃引機能 1 > - F2: < 掃引機能 2 > - F3: < 掃引機能 3 > - F4: < 掃引機能 4 >		X 軸のトレース・データ・ソースを選択します。
		Hold Type	- None - Average - Max - Min		グラフにプロットするデータ・タイプを選択します。
		Data Channel			プロットするトレース・データ・チャンネル番号を選択します。
		Goto Point			移動先の掃引ポイント番号を設定します。
Edit points	Point Value			現在選択されている掃引ポイントの値を設定します。	
	Add Point			掃引ポイントを追加します。	
	Remove Point			選択した掃引ポイントを削除します。	
	Load Points			掃引ポイントをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。	

表 A-9 掃引機能のメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	概要
Plot View	Edit points	Save Points		掃引ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照 してください。
	Save Pts			掃引ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照 してください。

付録 J : Save メニュー・ツリー

表 A-10 Save メニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	概要
Save		ファイルに保存します。
Type		現在のディレクトリに表示するファイル・タイプを選択します。
Rename	OK	ファイル名を設定し、[OK] を選択してファイル名を変更します。
Copy or Move	Mark	選択したファイルにマークを付けます。
	Copy Marked To Folder	マークを付けたファイルを選択したフォルダにコピーします。
	Move Marked To Folder	マークを付けたファイルを選択したフォルダに移動します。
Delete		選択したファイルを削除します。
New Folder	OK	新しいフォルダ名を設定し、[OK] を選択して新しいフォルダを作成します。

付録 K：Recall メニュー・ツリー

表 A-11 Recall メニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	概要
Recall		保存したファイルをリコールします。
Type		現在のディレクトリに表示するファイル・タイプを選択します。
Rename	OK	ファイル名を設定し、[OK] を選択してファイル名を変更します。
Copy or Move	Mark	選択したファイルにマークを付けます。
	Copy Marked To Folder	マークを付けたファイルを選択したフォルダにコピーします。
	Move Marked To Folder	マークを付けたファイルを選択したフォルダに移動します。
Delete		選択したファイルを削除します。
New Folder	OK	新しいフォルダ名を設定し、[OK] を選択して新しいフォルダを作成します。

付録 L：テスト・シーケンスのメニュー・ツリー

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
	New Project			新規プロジェクトを作成します。
	Open Project			プロジェクトをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ 448)を参照してください。
	Save Project			プロジェクトをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
Project		Prompt DUT ID	- On - Off	テスト・シーケンスの開始時にデバイス ID (デバイスのシリアル番号) の入力を求めるプロンプトの表示をオン/オフします。
		Prompt Msg		プロンプト・メッセージを設定します。 この設定は、Prompt DUT ID がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Properties	Pass/Fail Msg	- On - Off	テスト・シーケンスの終わりに表示されるオンスクリーン・メッセージ・ダイアログ・ボックスをオン/オフします。[Enter] を押すと、ダイアログ・ボックスが閉じます。
		Pass Message		合格メッセージを編集します。 この設定は、Pass/Fail Msg がオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Fail Message		不合格メッセージを編集します。 この設定は、Pass/Fail Msg がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Clear			すべてのレポート・データをクリアします。
	Save			レポートを DOCX ファイル・フォーマットに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
Report		Auto Save	- Enable - Disable	テスト・シーケンスの終了時のレポートの自動保存をオン/オフします。
		Format	- Docx - Html	保存するレポートのファイル・フォーマットを選択します。
	Properties	Name Option	- Timestamp - Numeric - Prompt	自動保存するレポートのファイル名の命名規則を選択します。
		Prefix		ファイル名のプレフィックスを設定します。
		Location	Select New Folder	Select 自動保存するレポートのフォルダを選択します。 New Folder 現在のディレクトリまたはフォルダに新しいフォルダを作成します。

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Test	Enable		- On - Off	選択したテスト・シーケンスをオン/オフします。	
	Add Test Sequence	New Saved		新しいテスト・シーケンスを追加します。	
	Delete Test Sequence			選択したテスト・シーケンスを削除します。	
	Save			テスト・シーケンスをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
	Edit		Move		選択したテスト・シーケンスを移動します。
			Copy		選択したテスト・シーケンスをコピーします。
			Paste		選択したテスト・シーケンスの後にコピーしたテスト・シーケンスを貼り付けます。
	Properties	Name		テスト・シーケンス名を設定します。	
	IO Configuration	Add Measurement			測定を選択したテスト・シーケンスに追加します。テスト測定のリストについては、「 Add Measurement 」(ページ) 453 を参照してください。
		Edit	Paste		IO 設定の後にコピーした測定を貼り付けます。IO 設定を移動/コピーすることはできません。
Channels				- None (External) - 1 - 2	使用する出力チャンネル数を選択します。
Connector				- Bal - UnBal - Com - IEC60268	出力コネクタ・タイプを選択します。
Settings: Output Configuration				Impedance	- Bal、Com、IEC60268 の場合 - 600 Ω - 100 Ω - 40 Ω - UnBal の場合 - 600 Ω - 50 Ω - 20 Ω
	IEC60268	- Pin 2 - Pin 3	一般的な IEC 60268 構成の XLR コネクタのピン 2 または 3 に追加する 10 Ω 出力直列抵抗を選択します。この設定は、出力コネクタ・タイプが IEC 60268 に設定されている場合にのみ使用可能です。		
	Ground	- Float - Ground	グラウンド・タイプを選択します。		

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
IO Configuration	Settings: Output Configuration	Max Voltage		最大電圧を設定します。		
		Reference	Impedance	dBm 測定の単位変換の基準インピーダンス値を設定します。		
		Channels		使用する入力チャンネル数を選択します。		
	Settings: Input Configuration	Connector	<ul style="list-style-type: none"> - UnBal - Bal - Loopback 	入力コネクタ・タイプを選択します。		
		Impedance	<ul style="list-style-type: none"> - 100 kΩ (for Unbalanced) - 200 kΩ (for Balanced) - 600 Ω - 300 Ω 	入力インピーダンスの値を選択します。 この設定は、Connector が UnBal または Bal に設定されている場合にのみ使用可能です。		
		Coupling	<ul style="list-style-type: none"> - DC - AC 	入力結合タイプを選択します。		
	IO Configuration	Band width		<ul style="list-style-type: none"> - 90 kHz - 1.5 MHz 	入力帯域幅の値を選択します。 この設定は、オプション N3431A でのみ使用可能です。	
			Reference		<ul style="list-style-type: none"> Voltage Ratio Frequency Impedance Sound level Calibrator level 	入力電圧の値を設定します。 入力の比の値を設定します。 入力周波数の値を設定します。 入力インピーダンスの値を設定します。 入力のサウンド・レベルの値を設定します。 入力のキャリブレーション・レベルの値を設定します。
		Name			IO 設定の名前を変更します。	
		Sub-Steps: RunIO Configuration	Add Sub-Step		<ul style="list-style-type: none"> - Delay - Prompt - Sent SCPI 	サブステップをリストに追加します。
			Edit			RunIO Configuration サブステップをリスト内で移動します。
		Properties	Enable		<ul style="list-style-type: none"> - On - Off 	Delay サブステップをオン/オフします。
			Sub-Steps: Delay	Add Sub-Step		<ul style="list-style-type: none"> - Delay - Prompt - Sent SCPI
	Delete Sub-Step					選択したサブステップを削除します。
		Edit			選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。	

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
IO Configuration	Properties	Sub-Steps: Delay	Settings	Delay サブステップの設定を行います。 - Delay 遅延時間を秒単位で設定します。
			Properties	Delay サブステップの名前を変更します。
			Enable	Prompt サブステップをオン/オフします。
			Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI
			Delete Sub-Step	選択したサブステップを削除します。
			Edit	選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。
		Sub-Steps: Prompt	- Message プロンプト・メッセージをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。	
			- Prompt Icon 表示するプロンプト・アイコンを選択します。 - None - Hand - Question	
			- Exclamation - Asterisk	
			- Dialog Settings プロンプト・ウィンドウに設定を追加します。 - Timeout - Cancel Button	
			- Timeout プロンプトのタイムアウト値を秒単位で設定します。	
			Properties	Prompt サブステップの名前を設定します。
Sub-Steps: Send SCPI	Enable	Send SCPI サブステップをオン/オフします。		
	Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI		
	Delete Sub-Step	選択したサブステップを削除します。		
	Edit	選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。		

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
IO Configuration	Properties	Sub-Steps: Send SCPI	Settings	<ul style="list-style-type: none"> - GPIB Address 目的の GPIB アドレスを選択します。 - SCPI Commands <ul style="list-style-type: none"> - Edit SCPI コマンドをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。 - Import SCPI コマンドをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「Recall メニュー・ツリー」(ページ) 448 を参照してください。 - Progress Msg Delay で設定した時間の長さに対して、ダイアログ・ボックスに表示するオプションのテキスト・メッセージを設定します。 - Delay SCPI コマンド発行後の遅延時間の長さを設定します。 	
			Properties	Prompt サブステップの名前を設定します。	
Measurement	Enable			選択した測定をオン/オフします。	
	Add Measurement		<ul style="list-style-type: none"> - AC level - Frequency - Phase - SNR - THD + N - DC level - Crosstalk - SMPTE IMD - DFD IMD 		
			<ul style="list-style-type: none"> - Multitone analyzer - POLQA - Stepped frequency sweep - SMPTE frequency sweep - DFD frequency sweep - Stepped level sweep - SMPTE level sweep - DFD level sweep - DC level sweep - Receiver Sensitivity - Measurement recorder 	測定を追加します。	
		Delete Measurement			選択したテスト測定を削除します。
		Edit			選択した測定を移動またはコピーするか、選択した測定のためにコピーした測定を貼り付けます。
		Settings			選択したテスト測定の設定を行います。各測定の設定については、「 測定設定 」(ページ) 456 を参照してください。

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
		Name		選択した測定の名前を変更します。
		Sub-Steps: RunIO Configuration	Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI
			Edit	RunIO Configuration サブステップをリスト内で移動します。
		Enable		Delay サブステップをオン/オフします。
		Sub-Steps: Delay	Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI
			Delete Sub-Step	選択したサブステップを削除します。
			Edit	選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。
			Settings	Delay サブステップの設定を行います。 - Delay 遅延時間を秒単位で設定します。
		Properties		Delay サブステップの名前を変更します。
		Enable		Prompt サブステップをオン/オフします。
Measurement	Properties		Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI
			Delete Sub-Step	選択したサブステップを削除します。
			Edit	選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。
			Settings	<ul style="list-style-type: none"> - Message プロンプト・メッセージをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。 - Prompt Icon 表示するプロンプト・アイコンを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - None - Hand - Question - Exclamation - Asterisk - Dialog Settings プロンプト・ウィンドウに設定を追加します。 <ul style="list-style-type: none"> - Timeout - Cancel Button - Timeout プロンプトのタイムアウト値を秒単位で設定します。
		Sub-Steps: Prompt		

表 A-12 テスト・シーケンスのメニュー・ツリーの概要（続き）

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Measurement	Properties	Sub-Steps: Prompt	Properties	Prompt サブステップの名前を設定します。	
			Enable	Send SCPI サブステップをオン/オフします。	
			Add Sub-Step	サブステップをリストに追加します。 - Delay - Prompt - Sent SCPI	
			Delete Sub-Step	選択したサブステップを削除します。	
			Edit	選択したサブステップを移動またはコピーするか、選択したサブステップの後にコピーしたサブステップを貼り付けます。	
		Sub-Steps: Send SCPI	Settings		- GPIB Address 目的の GPIB アドレスを選択します。
					- SCPI Commands - Edit SCPI コマンドをメイン・ディスプレイの下半分に設定します。
					- Import SCPI コマンドをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。
					- Progress Msg Delay で設定した時間の長さに対して、ダイアログ・ボックスに表示するオプションのテキスト・メッセージを設定します。
					- Delay SCPI コマンド実行後の遅延時間の長さを設定します。
	Properties	Prompt サブステップの名前を設定します。			
Failure Handling		- Cancel Seq. - Allow Retry - Continue Seq.	選択した測定の失敗時の処理タイプを選択します。		

測定設定

AC レベル

表 A-13 Measurement settings > AC Level メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
AC Level (Signal Generation)	Waveform	Sine		波形タイプを選択します。
		Variable Phase		
	Output	Square		出力チャンネルを選択します。
		Arbitrary		
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency		周波数値を設定します。
		Amplitude		振幅値を設定します。
DC Offset			DC オフセット値を設定します。	
AC Level (Signal Analysis)	Detector	- RMS		AC レベル・ディテクタ・タイプを選択します。
		- Pk-Pk		
	LPF	- None		ローパス・フィルタを選択します。
		- 2 kHz		
		- 3 kHz		
		- 5 kHz		
		- 8 kHz		
		- 10 kHz		
		- 15 kHz		
		- 20 kHz		
- 22 kHz				
- 30 kHz				
- 40 kHz				
- 50 kHz				
- 80 kHz				
- Custom				

表 A-13 Measurement settings > AC Level メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
AC Level (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
- 2M				
Input Range	Auto Range	- On - Off		自動入力レンジをオン/オフします。
	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
	Voltage Range			入力電圧レンジを設定します。
AC Level Gain				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。

周波数

表 A-14 Measurement settings > Frequency メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
Frequency (Signal Generation)	Waveform	<ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary 		波形タイプを選択します。		
		Output	出力チャンネルを選択します。			
	Waveform Config	Track 1st Ch	Enable	Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
		Frequency	周波数値を設定します。			
		Amplitude	振幅値を設定します。			
	Waveform Config	DC Offset	DC オフセット値を設定します。			
Phase->1st Ch		位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。				
Frequency (Signal Analysis)	Sample Size	<ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M 		測定のために収集するサンプル数を選択します。		
		Input Range	Auto Range	<ul style="list-style-type: none"> - On - Off 	自動入力レンジをオン/オフします。	
			Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
			Voltage Range	入力電圧レンジを設定します。		
		Frequency	棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。			

位相

表 A-15 Measurement settings > Phase メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
Phase (Signal Generation)	Waveform	<ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary 		波形タイプを選択します。		
		Output		出力チャンネルを選択します。		
	Waveform Config	Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のチャンネルのトラッキングをオン／オフします。		
		Frequency		周波数値を設定します。		
	Amplitude		振幅値を設定します。			
	Waveform Config	DC Offset		DC オフセット値を設定します。		
		Phase->1st Ch		位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。		
Phase (Signal Analysis)	Ref Channel		基準チャンネル番号を設定します。			
	Sample Size	<ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M 		測定のために収集するサンプル数を選択します。		
		Input Range	Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のチャンネルのトラッキングをオン／オフします。	
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
		Phase				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。

SNR

表 A-16 Measurement settings > SNR メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
SNR (Signal Generation)	Waveform	<ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable phase - Square - Arbitrary 		波形タイプを選択します。	
		Output			出力チャンネルを選択します。
	Waveform Config	Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency			周波数値を設定します。
		Amplitude			振幅値を設定します。
		DC Offset			DC オフセット値を設定します。
		Phase->1st Ch			位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。
SNR (Signal Analysis)	SNR Mode	<ul style="list-style-type: none"> - Fast - Standard 		SNR 測定モードを選択します。	
	SNR Delay			SNR 遅延を設定します。 この設定は、SNR Mode が Standard に設定されている場合にのみ使用可能です。	
	Freq Lock	<ul style="list-style-type: none"> - Auto - Gen Lock - Custom 		基本波周波数の探索方法を選択します。 この設定は、SNR Mode が Fast に設定されている場合にのみ使用可能です。	
	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。 この設定は、SNR Mode が Fast に、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
	Harmonic Cnt			削除する高調波の次数を設定します。 この設定は、SNR Mode が Fast に設定されている場合にのみ使用可能です。	

表 A-16 Measurement settings > SNR メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
SNR (Signal Analysis)	LPF	- None		ローパス・フィルタを選択します。
		- 2 kHz		
		- 3 kHz		
		- 5 kHz		
		- 8 kHz		
		- 10 kHz		
		- 15 kHz		
		- 20 kHz		
		- 22 kHz		
		- 30 kHz		
		- 40 kHz		
		- 50 kHz		
		- 80 kHz		
		- Custom		
		- None		
		- 15 Hz		
		- 20 Hz		
		- 22 Hz		
		- 30 Hz		
		- 50 Hz		
		- 70 Hz		
		- 100 Hz		
		- 200 Hz		
		- 300 Hz		
		- 400 Hz		
		- Custom		
		- None		
		- A		
		- CCIR 1k		
		- CCIR 2k		
		- CCITT		
		- C-Message		
		- Custom		
		- None		
		- 50 μ s		
		- 75 μ s		
		- Custom		

表 A-16 Measurement settings > SNR メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
SNR (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
- 2M				
Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。	
	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
	Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
SNR				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。

THD + N

表 A-17 Measurement settings > THD+N メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
THD+N (Signal Generation)	Waveform	- Sine - Variable phase - Square - Arbitrary		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency			周波数値を設定します。
		Amplitude			振幅値を設定します。
	Waveform Config	DC Offset			DC オフセット値を設定します。
		Phase->1st Ch			位相値を設定します。この設定は、チャンネル 2 が選択されている場合にのみ使用可能です。
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom			基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq				基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Harmonics	- All - 2 ~ 9			THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を選択します。
THD+N (Signal Analysis)	LPF	- None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom		ローパス・フィルタを選択します。	

表 A-17 Measurement settings > THD+N メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
THD+N (Signal Analysis)	HPF	<ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom 		ハイパス・フィルタを選択します。
	Weighting	<ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom 		評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis	<ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom 		ディエンファシス・フィルタを選択します。
	Sample Size	<ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M 		測定のために収集するサンプル数を選択します。
	Input Range	Auto Range	<ul style="list-style-type: none"> - On - Off 	自動入力レンジをオン/オフします。
	Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
	Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
SINAD THD Level THD Ratio THD+N Level THD+N Ratio				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「棒グラフ」(ページ) 502 を参照してください。

DC レベル

表 A-18 Measurement settings > DC Level メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
DC Level (Signal Generation)	Waveform	- Sine - Arbitrary		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency			周波数値を設定します。
		Amplitude			振幅値を設定します。
	DC Offset			DC オフセット値を設定します。	
DC Level (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		- 4096			
		- 8192			
		- 16384			
		- 32768			
		- 65536			
		- 131072			
		- 262144			
		- 524288			
		- 1M			
		- 2M			
DC レベル	Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。	
		Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
		Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
DC レベル				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。	

クロストーク

表 A-19 Measurement settings > Crosstalk メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Crosstalk (Signal Generation)	Waveform	- Sine - Arbitrary		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency			周波数値を設定します。
		Amplitude			振幅値を設定します。
		DC Offset			DC オフセット値を設定します。
	Driven Ch			ジェネレータのドライブ・チャンネル番号を選択します。	
Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。		
Crosstalk (Signal Analysis)	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。	
	Sample Size	- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M			測定のために収集するサンプル数を選択します。
		Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
			Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
		Crosstalk			棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。

SMPTE IMD

表 A-20 Measurement settings > SMPTE IMD メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
SMPTE IMD (Signal Generation)	Waveform	- SMPTE 1:1		波形タイプを選択します。	
		- SMPTE 4:1			
		- SMPTE 10:1			
	Output	出力チャンネルを選択します。			
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Upper Freq	上側周波数値を設定します。		
		Lower Freq	下側周波数値を設定します。		
		Amplitude	振幅値を設定します。		
		DC Offset	DC オフセット値を設定します。		
	Freq Lock	Gen Lock Custom	上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。		
Upper Freq	上側基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。				
Lower Freq	下側基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。				
SMPTE IMD (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		- 4096			
		- 8192			
		- 16384			
		- 32768			
		- 65536			
		- 131072			
		- 262144			
		- 524288			
		- 1M			
- 2M					
Input Range	Auto Range	- On - Off		自動入力レンジをオン/オフします。	
	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
	Voltage Range	入力電圧レンジを設定します。			
SMPTE Ratio	棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ) 502 を参照してください。				

DFD IMD

表 A-21 Measurement settings > DFD IMD メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
DFD IMD (Signal Generation)	Waveform	- IEC60118 - IEC60268		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン／オフします。
		Upper Freq			上側周波数値を設定します。
		Center Freq			中心周波数値を設定します。
		Diff Freq			差周波数値を設定します。
		Amplitude			振幅値を設定します。
		DC Offset			DC オフセット値を設定します。
DFD IMD (Signal Analysis)	DFD order	- 2nd - 3rd		測定する歪みの次数を選択します。	
	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		- 4096			
		- 8192			
		- 16384			
		- 32768			
		- 65536			
		- 131072			
		- 262144			
		- 524288			
- 1M					
- 2M					
Input Range	Auto Range	- On - Off		自動入力レンジをオン／オフします。	
	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン／オフします。	
	Voltage Range			入力電圧レンジを設定します。	
DFD Ratio				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。	

マルチトーン・アナライザ

表 A-22 Measurement settings > Multitone Analyzer メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
Multitone (Signal Generation)	Output			出力チャンネルを選択します。		
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。		
		Amplitude		全振幅値を設定します。		
		Start Freq		マルチトーン波形の最低周波数（通常は最初のトーンの周波数）を設定します。		
		Stop Freq		マルチトーン波形の最高周波数（通常は最後のトーンの周波数）を設定します。		
		Spacing	- Linear - Log - Custom	トーン間の周波数間隔を選択します。		
			Tones	信号の周波数成分の数を設定します。		
			- 1024 - 2048 - 4096			
		Length	- 8192 - 16384 - 32768 - 65536	波形長の値を選択します。		
			Phase Dist	- Zero - Random - Custom	各トーンの位相分布を選択します。	
				Ampl. Mode	- Zero - Custom	各トーンの振幅比を選択します。
				Optimization	- On - Off	クレスト・ファクタの最適化をオン/オフします。
		Edit Tones	Frequency	周波数値を設定します。		
			Amplitude	振幅値を設定します。		
			Phase	位相値を設定します。		
			Add Above	選択したトーンの上にトーンを追加します。		
			Add Below	選択したトーンの下にトーンを追加します。		
			Remove	選択したトーンを削除します。		
			Clear All	リスト内のすべてのトーンを削除します。		
	Apply Settings		Tones Config メニューの設定を変更するたびに、マルチトーン信号のクレスト・ファクタの計算に設定を適用します。			
Multitone (Signal Generation)	Tones Config	Active Channel		各トーンの絶対振幅をテーブルに表示するアクティブ・チャンネルを設定します。		

表 A-22 Measurement settings > Multitone Analyzer メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル1	レベル2	レベル3	概要
Multitone (Signal Analysis)	Input Range	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン／オフします。
		Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
- Spectrum - Waveform - Level - Gain				Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503)を参照してください。
- Max Tone Level - Min Tone Level - TD+N Level - TD+N Ratio - Tone Level				棒グラフのメニュー・ツリーについては、「 棒グラフ 」(ページ 502)を参照してください。

ステップ周波数掃引

表 A-23 Measurement settings > Stepped Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Stepped Frequency Sweep (Signal Generation)	Output			出力チャネルを選択します。	
		Start		掃引パラメータのスタート値を設定します。	
		Stop		掃引パラメータのストップ値を設定します。	
		Spacing		掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。	
		Points		掃引ポイント数を設定します。	
		Step Size		リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。	
		Dwell Time		掃引ポイント間の遅延を設定します。	
		Sweep Config	Point No	ポイント番号を設定します。	
			Point Value	ポイント値を設定します。	
			Insert Point Above	選択したポイントの上にポイントを入れます。	
			Insert Point Below	選択したポイントの下にポイントを入れます。	
			Remove Point	選択したポイントを削除します。	
			Clear	すべてのポイントをクリアします。	
			Edit Points	Reverse Order	ポイントの順序を逆にします。
				Sort	ポイントを昇順で並べ替えます。
				Load Points	ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。
				Save Points	ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。
		Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable 最初のチャネルのトラッキングをオン/オフします。	
			Amplitude	振幅値を設定します。	
			DC Offset	DC オフセット値を設定します。	
		Ref Channel		基準チャンネル番号を設定します。	
		Harmonics	- All - 2 ~ 9	THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を設定します。	

表 A-23 Measurement settings > Stepped Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Stepped Frequency Sweep (Signal Analysis)	LPF	<ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom 		ローパス・フィルタを選択します。
	HPF	<ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom 		ハイパス・フィルタを選択します。
	Weighting	<ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom 		評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis	<ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom 		ディエンファシス・フィルタを選択します。

表 A-23 Measurement settings > Stepped Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Stepped Frequency Sweep (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
		- 2M		
		Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
	Input Range	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
	- AC Level			Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ) 503 を参照してください。
	- Gain			
	- Phase			
	- THD Ratio			
	- THD Level			
	- THD+N Ratio			
	- THD+N Level			
	- SINAD			

SMPTE frequency sweep

表 A-24 Measurement settings > SMPTE Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
SMPTE Frequency Sweep (Signal Generation)	Waveform	- SMPTE 1:1 - SMPTE 4:1 - SMPTE 10:1		波形タイプを選択します。		
	Output			出力チャンネルを選択します。		
	Swept		- Upper Freq - Lowe Freq	掃引パラメータを選択します。		
	Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。		
	Stop			掃引パラメータのストップ値を設定します。		
	Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。		
	Points			掃引ポイント数を設定します。		
	Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。		
	Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。		
	Sweep Config	Point No			ポイント番号を設定します。	
		Point Value			ポイント値を設定します。	
		Insert Point Above			選択したポイントの上にポイントを挿入します。	
		Edit Points	Insert Point Below			選択したポイントの下にポイントを挿入します。
			Remove Point			選択したポイントを削除します。
			Clear			すべてのポイントをクリアします。
			Reverse Order			ポイントの順序を逆にします。
		Sort			ポイントを昇順で並べ替えます。	
	Edit Points	Load Points			ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。	
		Save Points			ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
	Waveform Config	Track 1st Ch		- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
Upper Freq				上側周波数値を設定します。		
Lower Freq				下側周波数値を設定します。		
Amplitude				振幅値を設定します。		
DC Offset				DC オフセット値を設定します。		

表 A-24 Measurement settings > SMPTE Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
SMPTE Frequency Sweep (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
- 2M				
Input Range	Auto Range	- On - Off		自動入力レンジをオン/オフします。
	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
	Voltage Range			入力電圧レンジを設定します。
SMPTE Ratio				Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503)を参照してください。

DFD 周波数掃引

表 A-25 Measurement settings > DFD Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
DFD Frequency Sweep (Signal Generation)	Waveform	- IEC60118 - IEC60268		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャネルを選択します。	
	Sweep Config	Swept		- Upper Freq - Lowe Freq	掃引パラメータを選択します。
		Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。
		Stop			掃引パラメータのストップ値を設定します。
		Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
		Points			掃引ポイント数を設定します。
		Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
		Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。
		Point No			ポイント番号を設定します。
		Point Value			ポイント値を設定します。
		Insert Point Above			選択したポイントの上にポイントを挿入します。
	Edit Points	Insert Point Below			選択したポイントの下にポイントを挿入します。
		Remove Point			選択したポイントを削除します。
		Clear			すべてのポイントをクリアします。
		Reverse Order			ポイントの順序を逆にします。
		Sort			ポイントを昇順で並べ替えます。
	Sweep Config	Edit Points	Save Points	Load Points	ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ 448)を参照してください。
				Save Points	ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。
	Waveform Config	Track 1st Ch		- Enable - Disable	最初のチャネルのトラッキングをオン/オフします。
Upper Freq				上側周波数値を設定します。	
Diff Freq				差周波数値を設定します。	
Amplitude				振幅値を設定します。	
DC Offset				DC オフセット値を設定します。	

表 A-25 Measurement settings > DFD Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
DFD Frequency Sweep (Signal Analysis)	DFD order	- 2nd - 3rd		測定する歪み成分の次数を選択します。	
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
			Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
		DFD Ratio			Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503)を参照してください。

外部周波数掃引

表 A-26 Measurement settings > External Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
External Frequency Sweep Sweep (Signal Generation)	Instrument	- Keysight 33220A - Keysight 33250A - Keysight 33500A - Keysight 33600A - Other		測定器モデルを選択します。
	GPIB Address	- 0 ~ 30		GPIB アドレスを選択します。
	Init Instrument	- On - Off		U8903B による接続信号発生器を初期化するための SCPI コマンドの送信をオン/オフします。
	Init SCPI	- Edit - Import		接続測定器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。
	Sweep SCPI	- Edit - Import		接続測定器を初期化する掃引用 SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。
		Start		掃引パラメータのスタート値を設定します。
		Stop		掃引パラメータのストップ値を設定します。
		Spacing		掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
		Points		掃引ポイント数を設定します。
		Step Size		リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
		Dwell Time		掃引ポイント間の遅延を設定します。
			Point No	ポイント番号を設定します。
			Point Value	ポイント値を設定します。
	Sweep Config		Insert Point Above	選択したポイントの上にポイントを挿入します。
		Insert Point Below	選択したポイントの下にポイントを挿入します。	
		Remove Point	選択したポイントを削除します。	
		Clear	すべてのポイントをクリアします。	
		Reverse Order	ポイントの順序を逆にします。	
Edit Points		Sort	ポイントを昇順で並べ替えます。	
		Load Points	ポイントをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー」(ページ) 448 を参照してください。	
		Save Points	ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー」(ページ) 447 を参照してください。	

表 A-26 Measurement settings > External Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル1	レベル2	レベル3	概要
External Frequency Sweep (Signal Analysis)	Ref Channel	- CH1 ~ CH8		基準チャンネル番号を選択します。各チャンネルの基準チャンネルに対する位相を測定します。基準チャンネルの位相結果は常にゼロと表示されます。
	Harmonics	- All - 2 ~ 9		THD 比および THD レベルの結果に使用する高調波の数を選択します。
	LPF	- None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom		ローパス・フィルタを選択します。
	HPF	- None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom		ハイパス・フィルタを選択します。
	Weighting	- None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom		評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis	- None - 50 μ s - 75 μ s - Custom		ディエンファシス・フィルタを選択します。

表 A-26 Measurement settings > External Frequency Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
Stepped Frequency Sweep (Signal Analysis)	Notch Filter	HP 8903B	- On - Off	HP8903B モードをオン/オフします。		
		Custom Notch	- On - Off	カスタム・ノッチをオン/オフします。		
		Center Freq		中心周波数値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。		
		Bandwidth		帯域幅値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。		
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。	
			Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
						- AC Level - Gain - Phase - THD Ratio - THD Level - THD+N Ratio - THD+N Level - SINAD
						Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ) 503 を参照してください。

ステップ・レベル掃引

表 A-27 Measurement settings > Stepped Level Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Stepped Level Sweep (Signal Generation)	Waveform	- Sine - Arbitrary		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Sweep Config	Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。
		Stop			掃引パラメータのストップ値を設定します。
		Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
		Points			掃引ポイント数を設定します。
		Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
		Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。
		Point No			ポイント番号を設定します。
		Point Value			ポイント値を設定します。
		Insert Point Above			選択したポイントの上にポイントを挿入します。
		Insert Point Below			選択したポイントの下にポイントを挿入します。
	Edit Points	Remove Point			選択したポイントを削除します。
		Clear			すべてのポイントをクリアします。
		Reverse Order			ポイントの順序を逆にします。
		Sort			ポイントを昇順で並べ替えます。
	Load Points			ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。	
	Sweep Config	Edit Points	Save Points	ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。	
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency			周波数値を設定します。
DC Offset				DC オフセット値を設定します。	

表 A-27 Measurement settings > Stepped Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Stepped Level Sweep (Signal Analysis)	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	LPF	- None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom		ローパス・フィルタを選択します。
	HPF	- None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom		ハイパス・フィルタを選択します。
	Weighting	- None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom		評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis	- None - 50 μ s - 75 μ s - Custom		ディエンファシス・フィルタを選択します。

表 A-27 Measurement settings > Stepped Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Stepped Level Sweep (Signal Analysis)	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
		- 2M		
		Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
	Input Range	Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
	- AC Level			Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503)を参照してください。
	- Gain			
	- THD Ratio			
	- THD Level			
	- THD Ratio Vs Measured Amplitude			
	- THD Level Vs Measured Amplitude			
	- THD+N ratio			
	- THD+N Level			
	- THD+N Ratio Vs Measured Amplitude			
	- THD+N Level Vs Measured Amplitude			
	- SINAD			

SMPTE レベル掃引

表 A-28 Measurement settings > SMPTE Level Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
SMPTE Level Sweep (Signal Generation)	Waveform	- SMPTE 1:1 - SMPTE 4:1 - SMPTE 10:1		波形タイプを選択します。	
	Output			出力チャンネルを選択します。	
	Sweep Config	Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。
		Stop			掃引パラメータのストップ値を設定します。
		Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
		Points			掃引ポイント数を設定します。
	Sweep Config	Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
		Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。
	Sweep Config	Edit Points	Point No		ポイント番号を設定します。
			Point Value		ポイント値を設定します。
			Insert Point Above		選択したポイントの上にポイントを挿入します。
			Insert Point Below		選択したポイントの下にポイントを挿入します。
			Remove Point		選択したポイントを削除します。
			Clear		すべてのポイントをクリアします。
			Reverse Order		ポイントの順序を逆にします。
			Sort		ポイントを昇順で並べ替えます。
			Load Points		ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。
			Save Points		ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。
	Waveform Config	Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Upper Freq			上側周波数値を設定します。
Lower Freq				下側周波数値を設定します。	
DC Offset				DC オフセット値を設定します。	

表 A-28 Measurement settings > SMPTE Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要			
SMPTE Level Sweep (Signal Analysis)	Freq Lock	- Gen Lock - Custom		上側周波数と下側周波数の探索方法を選択します。			
	Upper Freq			上側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。			
	Lower Freq			下側基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。			
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768		測定のために収集するサンプル数を選択します。		
			- 65536 - 131072 - 262144 - 524288				
			- 1M - 2M				
		Input Range	Auto Range			- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
			Track 1st Ch			- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
			Voltage Range				入力電圧レンジを設定します。
		- SMPTE Ratio - SMPTE Ratio Vs Measured Amplitude					Graph メニュー・ツリーについては、「グラフ」(ページ 503)を参照してください。

DFD レベル掃引

表 A-29 Measurement settings > DFD Level Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
DFD Level Sweep (Signal Generation)	Waveform	- IEC60118 - IEC60268		波形タイプを選択します。		
	Output			出力チャンネルを選択します。		
	Sweep Config	Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。	
			Stop		掃引パラメータのストップ値を設定します。	
		Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。	
		Points			掃引ポイント数を設定します。	
		Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。	
		Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。	
		Edit Points	Point No			ポイント番号を設定します。
			Point Value			ポイント値を設定します。
			Insert Point Above			選択したポイントの上にポイントを挿入します。
			Insert Point Below			選択したポイントの下にポイントを挿入します。
	Remove Point				選択したポイントを削除します。	
	Clear				すべてのポイントをクリアします。	
	Reverse Order				ポイントの順序を逆にします。	
	Sort				ポイントを昇順で並べ替えます。	
	Load Points			ポイントをファイルからロードします。Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。		
	Save Points			ポイントをファイルに保存します。Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。		
	Waveform Config	Track 1st Ch		- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
		Upper Freq			上側周波数値を設定します。	
Diff Freq				差周波数値を設定します。		
DC Offset				DC オフセット値を設定します。		

表 A-29 Measurement settings > DFD Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
DFD Level Sweep (Signal Analysis)	DFD order	- 2nd - 3rd		測定する歪み成分の次数を選択します。		
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		Input Range	Auto Range	- On - Off		自動入力レンジをオン/オフします。
			Track 1st Ch	- Enable - Disable		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
			Voltage Range			入力電圧レンジを設定します。
		- DFD Ratio				Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503)を参照してください。
		- DFD Ratio Vs Measured Amplitude				

DC レベル掃引

表 A-30 Measurement settings > DC Level Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
DC Level Sweep (Signal Generation)	Output			出力チャネルを選択します。	
	Sweep Config		Start		掃引パラメータのスタート値を設定します。
			Stop		掃引パラメータのストップ値を設定します。
			Spacing		掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
			Points		掃引ポイント数を設定します。
			Step Size		リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
			Dwell Time		掃引ポイント間の遅延を設定します。
				Point No	ポイント番号を設定します。
	Sweep Config			Point Value	ポイント値を設定します。
				Insert Point Above	選択したポイントの上にポイントを挿入します。
				Insert Point Below	選択したポイントの下にポイントを挿入します。
				Remove Point	選択したポイントを削除します。
				Clear	すべてのポイントをクリアします。
			Edit Points	Reverse Order	ポイントの順序を逆にします。
				Sort	ポイントを昇順で並べ替えます。
				Load Points	ポイントをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー」(ページ) 448 を参照してください。
			Save Points	ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー」(ページ) 447 を参照してください。	
DC Level Sweep (Signal Analysis)	LPF			- None	
				- 2 kHz	
				- 3 kHz	
				- 5 kHz	
				- 8 kHz	
				- 10 kHz	
				- 15 kHz	
				- 20 kHz	
				- 22 kHz	
				- 30 kHz	
				- 40 kHz	
				- 50 kHz	
				- 80 kHz	
		- Custom	ローパス・フィルタを選択します。		

表 A-30 Measurement settings > DC Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
DC Level Sweep (Signal Analysis)	HPF	- None		ハイパス・フィルタを選択します。
		- 15 Hz		
		- 20 Hz		
		- 22 Hz		
		- 30 Hz		
		- 50 Hz		
		- 70 Hz		
Weighting	- 100 Hz		評価雑音フィルタを選択します。	
	- 200 Hz			
	- 300 Hz			
	- 400 Hz			
	- Custom			
	- None			
Deemphasis	- A		ディエンファシス・フィルタを選択します。	
	- CCIR 1k			
	- CCIR 2k			
	- CCITT			
Sample Size	- C-Message		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
	- Custom			
	- None			
	- 50 μ s			
	- 75 μ s			
	- Custom			
	- 2048			
	- 4096			
	- 8192			
	- 16384			
- 32768				
Input Range	- 65536		自動入力レンジをオン/オフします。	
	- 131072			
	- 262144			
Input Range	- 524288		最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
	- 1M			
	- 2M			
Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジを設定します。	
	Track 1st Ch	- Enable - Disable		
	Voltage Range			
DC Level				Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ) 503 を参照してください。

レシーバ感度

表 A-31 Measurement settings > Receiver Sensitivity メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Receiver Sensitivity (Signal Generation)	Instrument	- KeysightE4438C - Other		信号発生器モデルを選択します。
	GPIB address			接続信号発生器の GPIB アドレスを設定します。
	Start Power			掃引開始時の RF パワーを設定します。
	Stop Power			掃引停止時の RF パワーを設定します。
	Step Size			ステップ幅を設定します。
	Dwell Time			各 SINAD 測定値間の遅延を秒単位で設定します。
	Init Instrument	- On - Off		U8903B による接続信号発生器を初期化するための SCPI コマンドの送信をオン/オフします。
	FM Frequency			RF 信号の出力周波数を設定します。 この設定は、Instrument が Keysight E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	FM Deviation			RF 信号の周波数変調偏移を設定します。 この設定は、Instrument が Keysight E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	FM Rate			RF 信号の内部周波数変調レートを設定します。 この設定は、Instrument が Keysight E4438C に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Init SCPI	- Edit - Import		接続信号発生器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。 この設定は、Instrument が Other に設定され、Init Instrument がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Output Power SCPI			接続信号発生器の RF パワーを調整する SCPI コマンドを設定します。
	Receiver Sensitivity (Signal Analysis)	Meas Channel		
Target SINAD				Meas Channel から測定するターゲットの SINAD 値を設定します。
Min 1st Value				最初の値の最小値を設定します。
Stop Condition		- Until End - On Target		ストップ条件を選択します。
Freq Lock		- Auto - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。

表 A-31 Measurement settings > Receiver Sensitivity メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Receiver Sensitivity (Signal Analysis)	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
			<ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz 	
	LPF		<ul style="list-style-type: none"> - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom 	ローパス・フィルタを選択します。
			<ul style="list-style-type: none"> - None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz 	
	HPF		<ul style="list-style-type: none"> - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom 	ハイパス・フィルタを選択します。
			<ul style="list-style-type: none"> - None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom 	評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis		<ul style="list-style-type: none"> - None - 50 μs - 75 μs - Custom 	ディエンファシス・フィルタを選択します。

表 A-31 Measurement settings > Receiver Sensitivity メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要	
Receiver Sensitivity (Signal Analysis)	Notch Filter	HP 8903B	- On - Off	HP8903B ノッチ・フィルタ・モードをオン/オフします。	
		Custom Notch	- On - Off	カスタム・ノッチ・フィルタをオン/オフします。	
		Center Freq		中心周波数値を設定します。Custom Notch がオンになっている場合にのみ使用可能です。	
		Band width		帯域幅値を設定します。Custom Notch がオンになっている場合にのみ使用可能です。	
	Average Points			平均値計算に使用する測定値の個数を設定します。	
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
			Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。
		SINAD Vs RF Power			Graph メニュー・ツリーについては、「グラフ」(ページ 503) を参照してください。

外部レベル掃引

表 A-32 Measurement settings > External Level Sweep メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Stepped Level Sweep (Signal Generation)	Instrument	- Keysight 33220A - Keysight 33250A - Keysight 33500A - Keysight 33600A - Other		測定器モデルを選択します。
	GPIB Address	- 0 ~ 30		GPIB アドレスを選択します。
	Init Instrument	- On - Off		接続信号発生器を初期化するための U8903B による SCPI コマンドの送信をオン/オフします。
	Init SCPI	- Edit - Import		接続測定器を初期化する SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。
	Sweep SCPI	- Edit - Import		接続測定器を初期化する掃引用 SCPI コマンドを設定します。SCPI コマンドは、直接設定することも、ファイルからロードすることもできます。
	Start			掃引パラメータのスタート値を設定します。
	Stop			掃引パラメータのストップ値を設定します。
	Spacing			掃引間隔として、Log、Linear または Custom を選択します。
	Points			掃引ポイント数を設定します。
	Step Size			リニア間隔のステップ幅を選択します。この設定は、Spacing が Linear に設定されている場合にのみ使用可能です。
Sweep Config	Dwell Time			掃引ポイント間の遅延を設定します。
		Point No		ポイント番号を設定します。
		Point Value		ポイント値を設定します。
		Insert Point Above		選択したポイントの上にポイントを挿入します。
		Insert Point Below		選択したポイントの下にポイントを挿入します。
		Remove Point		選択したポイントを削除します。
	Edit Points	Clear		すべてのポイントをクリアします。
		Reverse Order		ポイントの順序を逆にします。
		Sort		ポイントを昇順で並べ替えます。
		Load Points		ポイントをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ 448)を参照してください。
Edit Points	Save Points		ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ 447)を参照してください。	

表 A-32 Measurement settings > External Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
	Freq Lock	- Auto - Gen Lock - Custom		基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq			基本波周波数値を設定します。この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。
	LPF	- None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom		ローパス・フィルタを選択します。
Stepped Level Sweep (Signal Analysis)	HPF	- None - 15 Hz - 20 Hz - 22 Hz - 30 Hz - 50 Hz - 70 Hz - 100 Hz - 200 Hz - 300 Hz - 400 Hz - Custom		ハイパス・フィルタを選択します。
	Weighting	- None - A - CCIR 1k - CCIR 2k - CCITT - C-Message - Custom		評価雑音フィルタを選択します。
	Deemphasis	- None - 50 μ s - 75 μ s - Custom		ディエンファシス・フィルタを選択します。

表 A-32 Measurement settings > External Level Sweep メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要		
Stepped Level Sweep (Signal Analysis)	Notch Filter	HP 8903B	- On - Off	HP8903B モードをオン/オフします。		
		Custom Notch	- On - Off	カスタム・ノッチをオン/オフします。		
		Center Freq		中心周波数値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。		
		Bandwidth		帯域幅値を設定します。カスタム・ノッチがオンになっている場合にのみ適用可能です。		
	Sample Size		- 2048 - 4096 - 8192 - 16384 - 32768 - 65536 - 131072 - 262144 - 524288 - 1M - 2M		測定のために収集するサンプル数を選択します。	
		Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。	
			Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。	
			Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。	
			- AC Level - Gain - THD Ratio - THD Level - THD Ratio Vs Measured Amplitude - THD Level Vs Measured Amplitude - THD + N 比 - THD+N Level - THD+N Ratio Vs Measured Amplitude - THD+N Level Vs Measured Amplitude - SINAD			Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ) 503 を参照してください。

測定レコーダ

表 A-33 Measurement settings > Measurement Recorder メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル1	レベル2	レベル3	概要
Measurement Recorder (Signal Generation)	Waveform	<ul style="list-style-type: none"> - Sine - Variable Phase - Square - Arbitrary 		波形タイプを選択します。
		Output		出力チャンネルを選択します。
	Waveform Config	Track 1st Ch	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Frequency		周波数値を設定します。
		Amplitude		振幅値を設定します。
		DC Offset		DC オフセット値を設定します。
	Duration	測定レコード長を設定します。		
	Ref Channel	基準チャンネル番号を設定します。		
	Freq Lock	<ul style="list-style-type: none"> - Auto - Gen Lock - Custom 		基本波周波数の探索方法を選択します。
	Fund Freq	基本波周波数値を設定します。 この設定は、Freq Lock が Custom に設定されている場合にのみ使用可能です。		
Measurement Recorder (Signal Analysis)	LPF	<ul style="list-style-type: none"> - None - 2 kHz - 3 kHz - 5 kHz - 8 kHz - 10 kHz - 15 kHz - 20 kHz - 22 kHz - 30 kHz - 40 kHz - 50 kHz - 80 kHz - Custom 		ローパス・フィルタを選択します。

表 A-33 Measurement settings > Measurement Recorder メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Measurement Recorder (Signal Analysis)	HPF	- None		ハイパス・フィルタを選択します。
		- 15 Hz		
		- 20 Hz		
		- 22 Hz		
		- 30 Hz		
		- 50 Hz		
		- 70 Hz		
		- 100 Hz		
		- 200 Hz		
		- 300 Hz		
		- 400 Hz		
		- Custom		
	Weighting	- None		評価雑音フィルタを選択します。
		- A		
		- CCIR 1k		
		- CCIR 2k		
		- CCITT		
		- C-Message		
		- Custom		
	Deemphasis	- None		ディエンファシス・フィルタを選択します。
		- 50 μ s		
		- 75 μ s		
		- Custom		
	Sample Size	- 2048		測定のために収集するサンプル数を選択します。
		- 4096		
		- 8192		
		- 16384		
		- 32768		
		- 65536		
		- 131072		
		- 262144		
		- 524288		
		- 1M		
	- 2M			
	Input Range	Auto Range	- On - Off	自動入力レンジをオン/オフします。
		Track 1st Ch	- Enable - Disable	最初のチャンネルのトラッキングをオン/オフします。
		Voltage Range		入力電圧レンジを設定します。

表 A-33 Measurement settings > Measurement Recorder メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
- AC Level				Graph メニュー・ツリーについては、「 グラフ 」(ページ 503) を参照してください。
- Gain, Phase				
- THD+N Ratio				
- THD+N Level				
- DC Level				
- Frequency				
- SINAD				

音声品質

表 A-34 Measurement settings > Voice Quality メニュー・ツリーの概要

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Voice Quality	Test Config (POLQA)	Test Standard	- POLQA - PESQ	テスト標準を選択します。
		Analysis Mode	- Basic - Advanced	POLQA 解析モードを選択します。ベーシック・モードでは、信号劣化の量がわかっている基準波形ファイルをダウンロードして、解析を自動的に実行することができます。アドバンスド・モードでは、波形ファイルの再生/記録、解析を自動的に実行することができます。
		Bandwidth	- Narrowband - Super Wideband	帯域幅タイプを選択します。
		Auto Lvl Align		自動レベル調整をオン/オフします。
		Auto Fs		入力信号の適切なサンプリング・レートへのリサンプリングをオン/オフします。すべての狭帯域モード入力ファイルとスーパーワイドバンド入力ファイルのサンプリング・レートが、それぞれ 8 kHz と 48 kHz にリサンプリングされます。
	Target Fs	- 8 kHz - 16 kHz - 48 kHz	狭帯域のサンプリング・レートをを選択します。この設定は、Bandwidth が Narrowband の場合にのみ適用可能です。	
	Test Config (PESQ)	Test Standard	- POLQA - PESQ	テスト標準を選択します。
		Analysis Mode	- Basic - Advanced	PESQ 解析モードを選択します。ベーシック・モードでは、信号劣化の量がわかっている基準波形ファイルをダウンロードして、解析を自動的に実行することができます。アドバンスド・モードでは、波形ファイルの再生/記録、解析を自動的に実行することができます。
		Bandwidth	- Narrowband - Wideband	帯域幅タイプを選択します。
		Target Fs	- 8 kHz - 16 kHz	狭帯域のサンプリング・レートをを選択します。この設定は、Bandwidth が Narrowband の場合にのみ適用可能です。
Playback File Path			使用する再生波形ファイル・ソースを選択します。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。 この設定は、Analysis Mode が Basic に設定されている場合にのみ使用可能です。	
Degraded File Path		使用する劣化済み波形ファイル・ソースを選択します。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。 この設定は、Analysis Mode が Basic に設定されている場合にのみ使用可能です。		

表 A-34 Measurement settings > Voice Quality メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Voice Quality	Reference Source (この設定は、Analysis Mode が Advanced に設定されている場合にのみ使用可能)	Source	- File - Generator	基準ソースとして、ファイルまたはジェネレータを選択します。
		Playback File		使用する波形ファイル・ソースを選択します。 この設定は、Source が File に設定されている場合にのみ使用可能です。
		Playback Ch		基準ファイルまたは波形を再生するジェネレータ・チャンネルを選択します。
		Use PB as Ref	- Yes - No	基準ファイルとしての再生をオン/オフします。
		Ref File from AA		アナログ・アナライザの基準ファイルをオン/オフします。
		Ref File		基準ファイルを選択します。
		Save Rec File	- Yes - No	レコード・ファイルの保存をオン/オフします。この設定は、Ref File from AA がオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Record File		レコード・ファイルを選択します。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Recording Ch		アナライザ・チャンネルの再生ファイルまたは記録された波形ファイルを基準ファイルとして選択します。
		Rec Duration		アナライザ・チャンネルの再生波形ファイルのレコーディング時間を設定します。この設定は、Recording Ch がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。
		Auto Start Rec	- Yes - No	記録の自動開始をオン/オフします。この設定は、Save Rec File がオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Delay		ジェネレータをオンにしてから記録を実行するまでの遅延を秒単位で設定します。この設定は、Recording Ch がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。
		Save to File	- Yes - No	基準ファイルの自動保存をオン/オフします。この設定は、Recording Ch がアナライザ・チャンネルに設定されている場合にのみ使用可能です。
		Save File Path		基準ファイルの保存場所を設定します。この設定は、Save to File がオンになっている場合にのみ使用可能です。

表 A-34 Measurement settings > Voice Quality メニュー・ツリーの概要 (続き)

タブ	レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Voice Quality	Degraded Source (この設定は、 Analysis Mode が Advanced に設定さ れている場合にのみ 使用可能)	Source	- File - AA1 ~ AA8	劣化済み波形ファイル (記録する既存の ファイル) を選択します。
		Save Rec File	- Yes - No	レコード・ファイルの保存をオン/オフ します。 この設定は、Source がアナライザ・チャ ネルに設定されている場合にのみ使用可 能です。
		Rec Duration		劣化済み波形ファイルのレコーディング 時間を設定します。 この設定は、Source がアナライザ・チャ ネルに設定されている場合にのみ使用可 能です。
		Auto Start Rec	- Yes - No	記録の自動開始をオン/オフします。 この設定は、Source がアナライザ・チャ ネルに設定されている場合にのみ使用可 能です。
		Delay		ジェネレータをオンにしてから記録を実 行するまでの遅延を秒単位で設定します。 この設定は、Source がアナライザ・チャ ネルに設定されている場合にのみ使用可 能です。
		Degraded File		使用する劣化済み波形ファイル・ソース を選択します。 この設定は、Source が File に設定されて いる場合にのみ使用可能です。
		IO Config	Output Level	
Input Range			入力レンジの値を選択します。	
Show/Hide POLQA License				POLQA ライセンス情報を表示したり、非 表示にします。
- MOS- LQO - Levels				棒グラフのメニュー・ツリーについては、 「棒グラフ」(ページ 502) を参照してく ださい。

測定結果

棒グラフ

表 A-35 Measurement Results > Bar chart メニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Enable			選択した結果タブをオン/オフします。
Add Result			新しい結果タブを測定に追加します。
Delete Result			選択した結果タブを測定から削除します。
Save Data			選択した結果データを、内部ストレージまたは外部 USB フラッシュ・メモリの CSV ファイル・フォーマットに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。
Edit Limits	Track 1st	- Enable - Disable	最初のトレースのトラッキングをオン/オフします。
	Lower limit	- Enable - Disable	下限値をオン/オフします。
	Upper limit	- Enable - Disable	上限値をオン/オフします。
	Lower limit		下限値を設定します。
	Upper limit		上限値を設定します。
Graph Properties	Title		棒グラフのタイトルを編集します。
	X-axis	Auto Scale	X 軸のオートスケールをオン/オフします。 On Off
		Unit	X 軸の単位タイプを選択します。
		Left	X 軸の左側値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Right	X 軸の右側値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。

グラフ

表 A-36 Measurement results > Graph メニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Enable			選択した結果タブをオン/オフします。
Add Result			新しい結果タブを測定に追加します。
Delete Result			選択した結果タブを測定から削除します。
Save Data			選択した結果データを、内部ストレージまたは外部 USB フラッシュ・メモリの CSV ファイル・フォーマットに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。
	Trace	<ul style="list-style-type: none"> - CH1 ~ CH8 - POLQA - Reference - Degraded - Error 	トレース・チャンネル番号またはトレース・タイプ (POLQA) を選択します。
	Limit Type	<ul style="list-style-type: none"> - Upper - Lower 	リミット・タイプを選択します。
	Track 1st	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	最初のトレースのトラッキングをオン/オフします。
Edit Limits	Limit	<ul style="list-style-type: none"> - Enable - Disable 	リミット値をオン/オフします。
		Point No	ポイント番号を設定します。
		X	選択したポイント番号の X 軸の値を設定します。
		Y	選択したポイント番号の Y 軸の値を設定します。
		Add Point	リミット・ポイントを追加します。
		Remove Point	選択したリミット・ポイントを削除します。
		Clear Points	すべてのリミット・ポイントをクリアします。
		Load Points	リミット・ポイントをファイルからロードします。 Recall メニュー・ツリーについては、「 Recall メニュー・ツリー 」(ページ) 448 を参照してください。
Edit Limits	Points	Save Points	選択したリミット・ポイントをファイルに保存します。 Save メニュー・ツリーについては、「 Save メニュー・ツリー 」(ページ) 447 を参照してください。

表 A-36 Measurement results > Graph メニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Graph Properties	X-axis	Title	グラフのタイトルを編集します。
		Auto Scale	X 軸のオートスケールをオン/オフします。 - On - Off
		Spacing	X 軸の間隔タイプを選択します。 - ログ - リニア
		Unit	X 軸の単位タイプを選択します。
		Left	X 軸の左側値を設定します。 この設定は、X 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Right	X 軸の右側値を設定します。 この設定は、X 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Center	X 軸の中央値を設定します。 この設定は、X 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Span	X 軸のスパン値を設定します。 この設定は、X 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。	
	Y-axis	Auto Scale	Y 軸のオートスケールをオン/オフします。 - On - Off
		Spacing	Y 軸の間隔タイプを選択します。 - Log - Linear
		Unit	Y 軸の単位タイプを選択します。
	Y-axis	Top	Y 軸の下側値を設定します。 この設定は、Y 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。
		Bottom	Y 軸の上側値を設定します。 この設定は、Y 軸のオートスケールがオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Trace	Trace	アナライザのトレース・チャンネルを選択します。 - CH1 ~ CH8
State		トレースをオン/オフします。 - On - Off	
Color			トレースの色を選択します。 - Yellow - Cyan - White
			- Pink - Green - Orange - Red - Purple

表 A-36 Measurement results > Graph メニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Graph Properties (POLQA 測定 MOS-LQO および Delay の結果にのみ 適用可能)	Title		グラフのタイトルを編集します。
	Auto Scale	- On - Off	X 軸のオートスケールをオン/オフします。
	Left		X 軸の左側エッジの値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Right		X 軸の右側エッジの値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Top		Y 軸の上側エッジの値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。
	Bottom		Y 軸の下側エッジの値を設定します。 この設定は、Autoscale がオンになっている場合にのみ使用可能です。

付録 M：HP8903B のメニュー・ツリー

表 A-37 HP8903B のメニュー・ツリーの概要

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
Measurement	Function	- AC LEVEL - SINAD - DISTN - DC LEVEL - SIG / NOISE - DISTN LEVEL	HP8903B の測定モードを選択します。
	LP Filter	- None - 30 kHz - 80 kHz	HP8903B 測定のローパス・フィルタの値を選択します。
	HP/W Filter		HP8903B ハイパス/評価雑音フィルタの値を選択します。 フィルタの選択は、 HP8903B Config で設定した左フィルタと右フィルタに依存します。
	Reference		比モードの測定値と比較する基準値を設定します。 基準値を変更すると、比測定モードがオンになります。
	Ratio	- On - Off	HP8903B 測定の比モードをオン/オフします。
	Format	- Log - Lin	HP8903B 測定のフォーマット・タイプを選択します。
Generator	Frequency		HP8903B ジェネレータの周波数値を設定します。 周波数値を変更すると、ステップ・パラメータも周波数に設定されます。
	Amplitude		HP8903B ジェネレータの振幅値を設定します。 振幅値を変更すると、ステップ・パラメータも振幅に設定されます。
	Step Param	- Frequency - Amplitude	HP8903B ジェネレータのステップ・パラメータ・タイプを選択します。
Generator	Freq. Step		HP8903B ジェネレータの周波数のステップ値を設定します。 この設定は、ステップ・パラメータが周波数に設定されている場合にのみ使用可能です。
	Amp. Step		HP8903B ジェネレータの振幅のステップ値を設定します。 この設定は、ステップ・パラメータが振幅に設定されている場合にのみ使用可能です。
	× 10		現在のパラメータ・ステップ値に 10 を乗算します。
	÷ 10		現在のパラメータ・ステップ値を 10 で除算します。
Sweep	Freq. Start		HP8903B の掃引周波数のスタート値を設定します。
	Freq. Stop		HP8903B の掃引周波数のストップ値を設定します。
	Sweep Status	- On - Off	HP8903B モードでの掃引を開始/中断します。

表 A-37 HP8903B のメニュー・ツリーの概要 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	概要
	<ul style="list-style-type: none"> - None - Input Level Range (except DC Level) - Input Level Range (DC Level only) - Post Notch Detector Response (except in SINAD) - Display Source Settings - Re-enter Ratio Mode - Signal-to-Noise Measurement Delay - SINAD and Signal-to-Noise Display Resolution - Sweep Resolution (maximum 255 points/sweep) - Display Level in Watts - Read Display to SCPI - GPIB Address (SCPI only) - GPIB Service Request Condition (SCPI only) - Source Output Impedance (Instrument powers up at 600 Ω) 		表示する HP8903B スペシャル・ファンクション・コードを選択します。
Code List			
SPCL			HP8903B スペシャル・ファンクション・コード (SCPI only と示されているコードを除く) を設定し、スペシャル・ファンクションを実行します。

付録 N：測定機能の戻り値の単位

アナログ・アナライザ

表 A-38 アナログ・アナライザの測定機能の戻り値の単位

測定機能	単位	デフォルト
Frequency	- Hz - ΔHz	Hz
AC 電圧 THD+N レベル THD レベル	- dBg - dBm - dBr - dBu - dBV - W - V - ΔV - dB SPL - x	V
DC 電圧	- V - ΔV - x	V
THD+N 比 SINAD THD ratio SMPTE IMD DFD IEC 60118 (2次) DFD IEC 60118 (3次) DFD IEC 60268 (2次) DFD IEC 60268 (3次) SNR S/N 比 (高速) クロストーク	- dB - ΔdB - % - x	dB
Phase	°	°

デジタル・アナライザ

表 A-39 デジタル・アナライザの測定機能の戻り値の単位

測定機能	単位	デフォルト
Frequency	- Hz - ΔHz	Hz
AC 電圧 最大ピーク値 最小ピーク値	- V - dBFS - dBr - dBu - dBV - FFS - x - pctFS - LSB - Hex - Dec	FFS
DC 電圧	- FFS - V - Hex - x	FFS
THD+N レベル THD レベル	- V - dBFS - dBr - dBu - dBV - FFS - x - pctFS - LSB - Hex - Dec	dBFS
THD+N 比 SINAD SMPTE IMD DFD IEC 60118 (2次) DFD IEC 60118 (3次) DFD IEC 60268 (2次) DFD IEC 60268 (3次) クロストーク (ドライブ・チャンネル)	- dB - ΔdB - % - x	dB
Phase	°	°

次の式を使用して単位を計算できます。

表 A-40 単位変換式

単位	公式	概要
ΔHz	$f - f_{ref}$	f_{ref} = 基準周波数
dB	$20 \times \log_{10}(\text{ratio})$	-
ΔdB	$(\text{ratio}) - R_{ref}$	R_{ref} = 基準比
dBg	$20 \times \log_{10} \left(\frac{V_{rms}}{V_{gen}} \right)^2$	V_{gen} = 対応するチャンネルのジェネレータ信号の振幅
dBm	$10 \times \log_{10} \left(\frac{1000 V_{rms}^2}{Z_{ref}} \right)$	Z_{ref} = 基準インピーダンス
dBv	$20 \times \log_{10} \left(\frac{V_{rms}}{V_{ref}} \right)$	V_{ref} = 基準レベル
dBu	$20 \times \log_{10} \left(\frac{V_{rms}}{\sqrt{0.6}} \right)$	-
dBv	$20 \times \log_{10}(V_{rms})$	-
W	$\frac{V}{Z_{ref}}$	Z_{ref} = 基準インピーダンス ^[a]
ΔV	$V - V_{ref}$	V_{ref} = 基準レベル ^[b]
x	$\frac{V}{V_{ref}}$ or	V_{ref} = 基準レベル ^[b]
	$\frac{Ratio (in \%)}{R_{ref} (in \%)}$	R_{ref} = 基準比
%	$100 \times (\text{ratio})$	-

[a] Vrms 測定単位を W または dBm に変更する場合は、パワー・レベルの計算に基準インピーダンスの設定値が使用されます。基準インピーダンスとは、パワー・レベルを計算する際の、アナライザに接続された回路インピーダンスまたは負荷インピーダンスです。負荷インピーダンスがないループバック・テストでは、測定された電圧値は、電圧ディバイダが存在しないので期待される値の 2 倍になります。これにより、負荷が存在すると、6.02 dB より大きなパワー測定値が返されます。

[b] 基準レベルは、ユーザ入力値または、次の測定値の読み取りのための相対レベルとして現在の読み値から収集した値です。これは、差、リニア、または対数スケールに設定できます。

デジタル・オーディオ測定の単位

表 A-41 デジタル・オーディオ測定の単位

単位	概要
FFS	フル・スケールに対する割合
%FS	フル・スケールの%
dBFS	フル・スケールに対する dB
LSB	最下位ビット
FS/Vrms	クロスドメイン入力レベル測定と出力レベル測定（アナログ入力とデジタル出力）との比
Vrms/FS	クロスドメイン入力レベル測定と出力レベル測定（デジタル入力とアナログ出力）との比

付録 0：任意波形ファイルのフォーマット

U8903B 任意波形モードでは、任意波形ファイルまたは波形ファイルをロードすることができます。アナログ任意波形の波形ファイルをロードするには、[Waveform Config] > [Recall] ソフトキーを押します。[Recall] メニュー・ページが表示され、ロードするファイルを選択できます。波形ファイルをロードしたら、[Waveform Config] メニュー・ページで [Info] ソフトキーを押して、任意波形の情報を表示します（[図 A-1](#)を参照）。



図 A-1 Analog Generator > Waveform Config > Info メニュー・ページ（任意波形）

任意波形ファイルのフォーマットは、以下に示すパラメータを使って設定できます。

```
#Vpeak: 2
#DC Offset: 0
#Points:
0
-0.2
-0.4
...
```

任意波形ファイル・パラメータの値の許容範囲については、[表 A-42](#) を参照してください。

表 A-42 任意波形ファイル・パラメータの許容範囲

パラメータ	範囲
Vpeak	- 0 ~ 22.6 Vp (平衡出力接続) - 0 ~ 11.3 Vp (不平衡またはコモン出力接続)
DC Offset	- 11.3 V ~ 11.3 V
Points	32 ~ 32768 ポイント

注

DC オフセットと振幅の和は、現在の出力接続タイプの最大電圧を超えないようにする必要があります。

- 平衡出力接続の場合は、 $(V_{\text{peak}} + |\text{DC オフセット}|)$ は $0\text{ V} \sim 22.6\text{ V}$ の範囲内にある必要があります。
- 不平衡およびコモン・モード出力接続の場合は、 $(V_{\text{peak}} + |\text{DC オフセット}|)$ は $0\text{ V} \sim 11.3\text{ V}$ の範囲内にある必要があります。

任意波形のサンプリング・レートは 312.5 kHz に固定されています。したがって、サンプル間のインターバルは $3.2\text{ }\mu\text{s}$ ($1/312.5$) です。

以下の任意波形ファイルの例では、サンプル・ポイントの番号の最大値（すなわち、6）が V_{peak} として出力されます。他のサンプルは、その最大値に対する比に基づいてレベル制御されます。

```
#Vpeak: 2
#DC offset: -3
#Points:
0
-1
-1.5
-1
0
2
4
6
4
2
...
```

以下の条件のいずれかが発生した場合は、エラーまたは警告メッセージが表示されることがあります。

- サンプル・ポイントが有効な浮動小数点数でないためにロードできない場合。
- V_{peak} と DC オフセットの和が、現在の出力接続タイプの最大電圧を超える場合。
- V_{peak} および DC オフセットの値が無効な場合。
- サンプル・ポイントの合計が 32 未満の場合。
- 任意波形ファイルが存在しない場合。

付録 P：ユーザ定義フィルタ・ファイルのフォーマット

ローパス、ハイパス、評価雑音のいずれかのフィルタ・メニューで [Custom] を選択すると、ユーザ定義のフィルタ・ファイルをロードできます。

使用可能なユーザ定義フィルタ・タイプは、IIR (Infinite Impulse Response) と FIR (Finite Impulse Response) です。それぞれのフィルタ・タイプに対して、係数またはセクションと、群遅延を指定する必要があります。フィルタ・ファイルのフォーマットを設定するには、以下の例を使用します。ファイルは *.juf フォーマットで保存されます。

FIR フィルタ・ファイル・フォーマットの例を以下に示します。

```
#Type: FIR
#Delay: 250
#Coefficients:
0.00023394
-1.69E-05
-1.61E-05
-1.57E-05
...
```

FIR フィルタの係数は以下のように記述します。

```
0.00023394 //A [0]
-1.69E-05 //A [1]
-1.61E-05 //A [2]
-1.57E-05 //A [3]
```

注

FIR フィルタの伝達関数 $H(z)$ は以下のように定義されます。

$$H(z) = A[0] + A[1]z^{-1} + A[2]z^{-2} + A[3]z^{-3} + \dots$$

ここで z = 複素変数

IIR フィルタ・ファイル・フォーマットの例を以下に示します。

```
#Type: IIR
#Delay: 250
#Sections:
0.02188812
1
-1.852219
0.9397715
1
2
1
0.02067037
1
-1.749171
0.8318526
1
2
1
...
```

IIR フィルタの係数は以下のように記述します。

```
0.02188812 // セクション 1: 利得 1
1 // セクション 1: A1 [0]
-1.852219 // セクション 1: A1 [1]
0.9397715 // セクション 1: A1 [2]
1 // セクション 1: B1 [0]
2 // セクション 1: B1 [1]
1 // セクション 1: B1 [2]

[0.02067037 // セクション 2: 利得 2
1 // セクション 2: A2 [0]
-1.749171 // セクション 2: A2 [1]
0.8318526 // セクション 2: A2 [2]
1 // セクション 2: B2 [0]
2 // セクション 2: B2 [1]
1 // セクション 2: B2 [2]
```

ここで Ax = 分母、Bx = 分子

注

IIR フィルタの伝達関数 $H(z)$ は以下のように定義されます。

$$H(z) = \prod_{x=1}^N \text{Gain}_x \left(\frac{B_x[0] + B_x[1]z^{-1} + B_x[2]z^{-2}}{A_x[0] + A_x[1]z^{-1} + A_x[2]z^{-2}} \right)$$

ここで z = 複素変数、 N = セクション数、 x = セクション番号

FIR フィルタの係数は最大 256 個、IIR フィルタのセクションは最大 36 個設定できます。FIR フィルタの係数は 4 個以上でなければならず、IIR フィルタのセクション数の最小値は 1 (係数は 7 個) です。遅延はサンプル数で指定され、範囲は 0 ~ 65535 です。

付録 Q：DSI 入力および出力インタフェース

DSI 入力および出力インタフェースは、25 ピン D-SUB（メス）コネクタを使用します。コネクタのピン割り当てを **図 A-2** および **表 A-43** に示します。

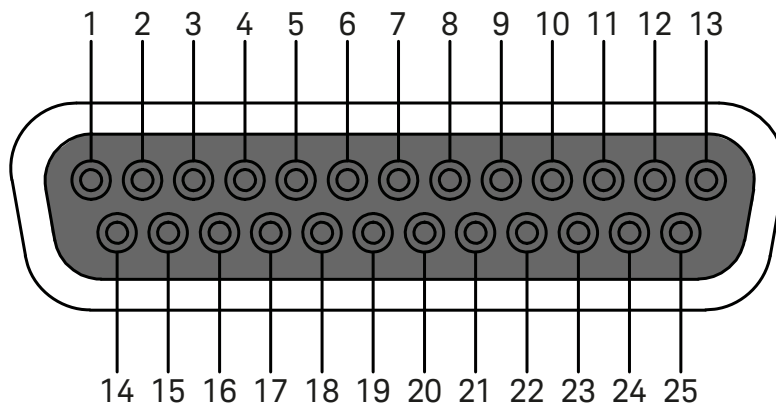


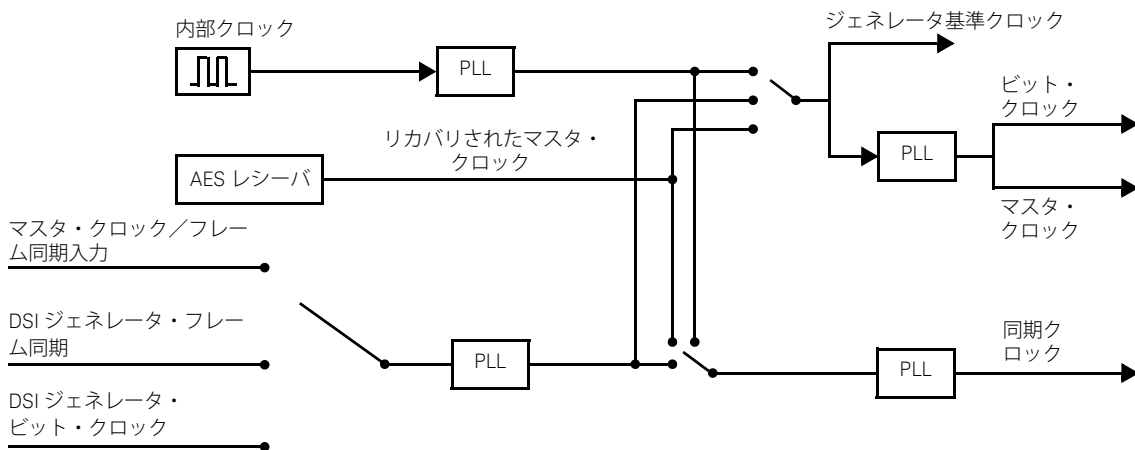
図 A-2 25 ピン D-SUB（メス）コネクタ

表 A-43 25 ピン D-SUB（メス）コネクタのピン割り当て

ピン番号	ラベル	方向	概要
1	Master Clk Out	出力	デジタル・オーディオのマスタ・クロック出力
2	GND	-	デジタル・グラウンド
3	DSI Gen Data-Out	出力	デジタル・ジェネレータの DSI データ出力
4	DSI Gen FS-InOut	入力/出力	DSI ジェネレータの DSI フレーム同期
5	DSI Gen CLK-InOut	入力/出力	DSI ジェネレータの DSI ビット・クロック
6	-	-	未使用
7	+5.0V	-	過電流保護付きの + 5.0 V 電源
8	+ 3.3V	-	過電流保護付きの + 3.3 V 電源
9	DSI Ana Data-In	入力	デジタル・アナログの DSI データ入力
10	DSI Ana FS-InOut	入力/出力	デジタル・アナログの DSI フレーム同期
11	DSI Ana Clk-InOut	入力/出力	デジタル・アナログの DSI ビット・クロック
12	GND	-	デジタル・グラウンド
13	Sync Clock Out	出力	AES3/SPDIF および DSI の同期クロック出力
14 - 25	GND	-	デジタル・グラウンド

付録 R：デジタル・システムのクロック分配ブロック図

デジタル・システムのクロック分配ブロック図を**図 A-3** に示します。



PLL = フェーズ・ロック・ループ

図 A-3 デジタル・システムのクロック分配ブロック図

付録 S：代表的な DSI テスト構成

以下の各セクションでは、シリアル・オーディオ入力／出力構成の例を示します。

注

ピン割り当ての詳細については、「**DSI 入力および出力インタフェース**」（ページ **517**）を参照してください。

構成 1

この構成では、DUT は U8903B 内部基準クロック・ソースを基準クロックとして使用します。DUT は U8903B からクロック基準とデータを受信します。

[FUNCTION] パネルの **Generator Analyzer** を押してオーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替え、[FUNCTION] パネルの **Interface** を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。

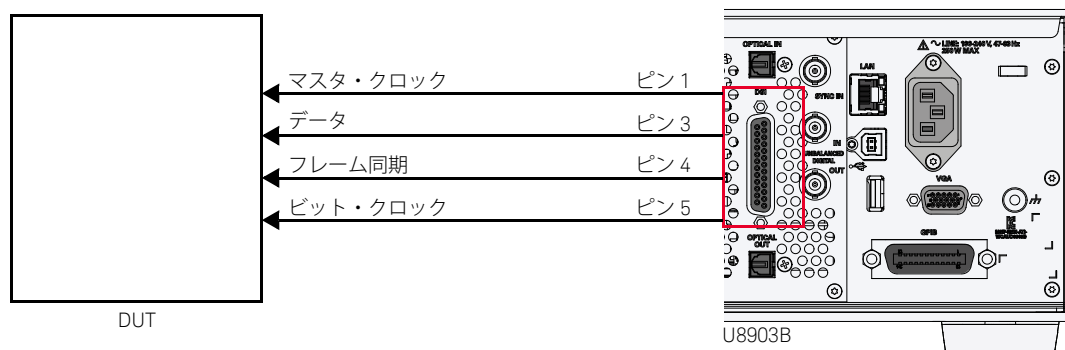


図 A-4 DSI テスト構成 1

- 1 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Master Clock]** を押し、**[On]** を選択してマスタ・クロックをオンにします。
- 2 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Sample Rate]** をオシロスコープ、サンプリング・レートを設定します。
- 3 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Word Length]** をオシロスコープ、ワード長を設定します。ビット・クロック・レートは、サンプリング・レートとワード長とチャンネル数の積から求められます。
- 4 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Multiplier]** を押し、乗数を選択します。マスタ・クロック・レートは、サンプリング・レートと乗数の積から求められます。
- 5 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Fsync Polarity]** を押し、**[Rising]** または **[Falling]** を選択して、フレーム・クロックの立ち上がりエッジへのエッジ同期を指定します。

構成 2

この構成では、DUT は外部マスタ・クロックを基準クロックとして使用します。U8903B は、データ、フレーム同期、ビット・クロックを DUT から受信します。この構成の代表的なアプリケーションは、A/D コンバータ (ADC) の評価です。

[FUNCTION] パネルの **Generator Analyzer** を押してオーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替え、[FUNCTION] パネルの **Interface** を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。

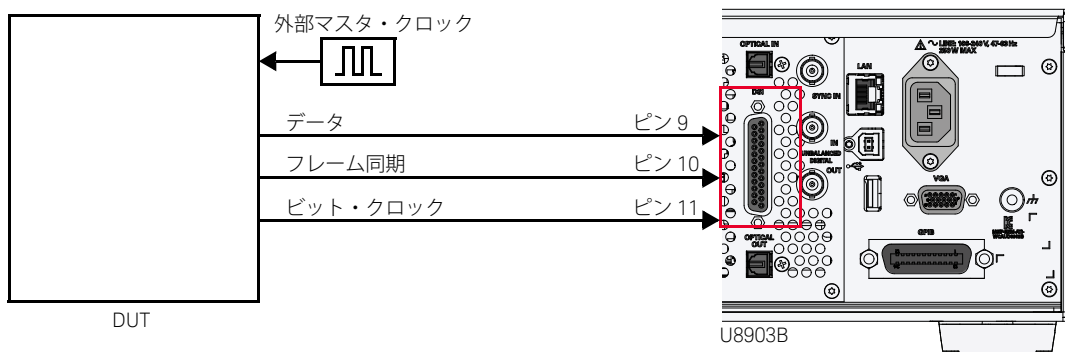


図 A-5 DSI テスト構成 2

- 1 デジタル・アナライザで [Input Config] > [Connector] を押し、デジタル・アナライザの入力タイプとして [DSI] を選択します。
- 2 デジタル・ジェネレータで [DSI Config] > [Master Clock] を押し、[Off] を選択してマスタ・クロックをオフにします。
- 3 デジタル・アナライザで [DSI Config] > [W/Bclk Dir] を押し、ワードおよびビット・クロック方向として [In] を選択します。

構成 3

この構成では、外部マスタ・クロックを使用して DUT と U8903B を同期します。U8903B 内のフェーズ・ロック・ループ (PLL) によって、入力マスタ・クロックがロックされ、フレーム同期とビット・クロックが再生成されます。データのクロックは各ビット・クロックで発生します。

[FUNCTION] パネルの **Generator Analyzer** を押してオーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替え、[FUNCTION] パネルの **Interface** を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。

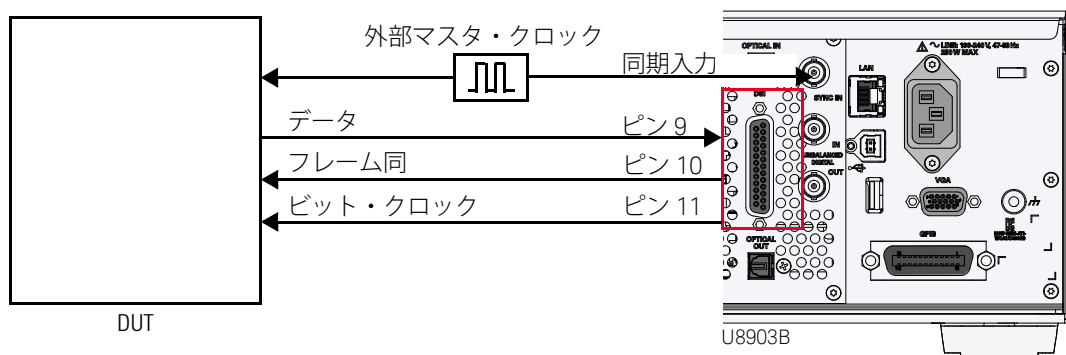


図 A-6 DSI テスト構成 3

- 1 デジタル・アナライザで [Input Config] > [Connector] を押し、デジタル・アナライザの入力タイプとして [DSI] を選択します。
- 2 デジタル・ジェネレータで [DSI Config] > [Master Clock] を押し、[Off] を選択してマスタ・クロックをオフにします。
- 3 デジタル・アナライザで [DSI Config] > [W/Bclk Dir] を押し、ワードおよびビット・クロック方向として [Out] を選択します。
- 4 デジタル・ジェネレータで [DSI Config] > [Multiplier] を押し、サンプリング・レートを決定する乗数を設定します。

構成 4

この構成は、構成 2 に似ていますが、DUT が U8903B 内部基準クロック・ソースを基準クロックとして使用する点が異なります。

[FUNCTION] パネルの **Generator Analyzer** を押してオーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替え、[FUNCTION] パネルの **Interface** を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。

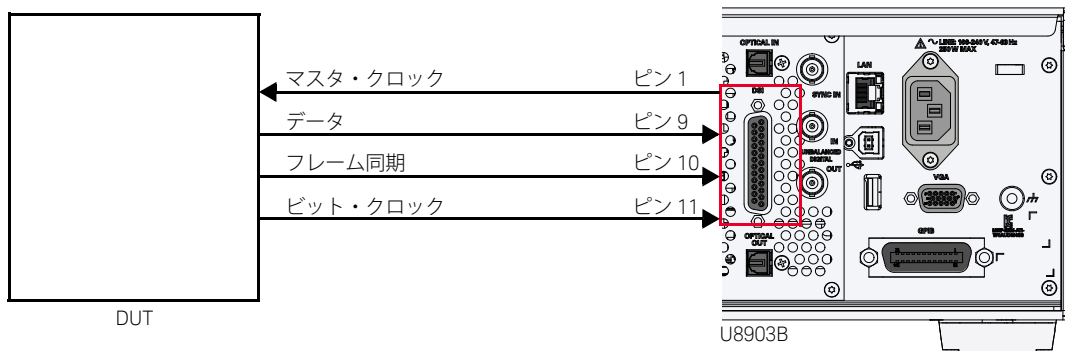


図 A-7 DSI テスト構成 4

- 1 デジタル・アナライザで **[Input Config]** > **[Connector]** を押し、デジタル・アナライザの入力タイプとして **[DSI]** を選択します。
- 2 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Master Clock]** を押し、**[On]** を選択してマスタ・クロックをオンにします。
- 3 デジタル・アナライザで **[DSI Config]** > **[W/Bclk Dir]** を押し、ワードおよびビット・クロック方向として **[In]** を選択します。
- 4 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Sample Rate]** をオシロスコープ、サンプリング・レートを設定します。
- 5 デジタル・ジェネレータで **[DSI Config]** > **[Multiplier]** を押し、マスタ・クロック・レートを決定する乗数を設定します。

構成 5

この構成は、構成 3 に似ていますが、DUT が U8903B 内部基準クロック・ソースを基準クロックとして使用する点が異なります。

[FUNCTION] パネルの **Generator Analyzer** を押してオーディオ・ジェネレータ・モードとオーディオ・アナライザ・モードの間を切り替え、[FUNCTION] パネルの **Interface** を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。

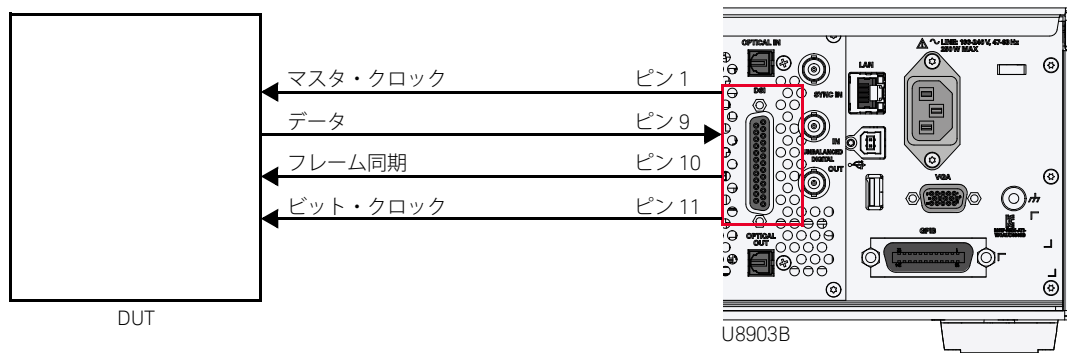


図 A-8 DSI テスト構成 5




- 1 [Input Config] > [Connector] を押し、デジタル・アナライザの入力タイプとして [DSI] を選択します。
- 2 デジタル・ジェネレータで [DSI Config] > [Master Clock] を押し、[On] を選択してマスタ・クロックをオンにします。
- 3 [DSI Config] > [W/Bclk Dir] を押し、ワードおよびビット・クロック方向として [Out] を選択します。

付録 T：U8903B 構成の例

例 1: デジタル・ジェネレータで正弦波波形を作成し、デジタル・アナライザでその電圧を測定

この例では、U8903B デジタル・ジェネレータから単純な正弦波波形を作成し、U8903B デジタル・アナライザでその電圧を測定します。

周波数 1 kHz、振幅 1 FFS の正弦波波形をデジタル不平衡出力から作成するために、次の手順を実行します。

- 1 デジタル・ジェネレータの不平衡出力を、リア・パネルにあるデジタル・アナライザの不平衡入力チャンネルに、BNC ケーブルで接続します。
- 2 [FUNCTION] パネルの  を押してオーディオ・ジェネレータ・モードに切り替え、[FUNCTION] パネルの  を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。
- 3 [Waveform] を押し、波形タイプとして [Sine] を選択します。
- 4 [Output Config] > [Connector] を押し、デジタル・ジェネレータの出力タイプとして [Unbalanced] を選択します。
- 5 [Output Config] > [AES Output] を押し、AES 出力をオンにします。
- 6 [Waveform Config] > [Frequency] を押し、周波数を 1 kHz に設定します。
- 7 [Waveform Config] > [Amplitude] を押し、振幅を 1 FFS に設定します。
- 8  を押して、デジタル・ジェネレータのチャンネル 1 で信号発生を開始します。
- 9 上記の手順を実行すると、U8903B のディスプレイは次のようになります。

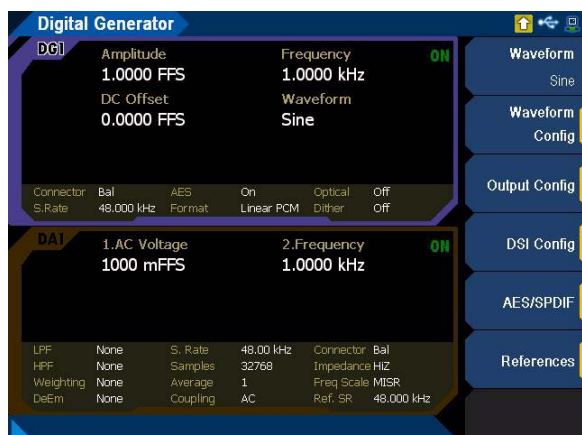


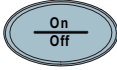


図 A-9 デジタル・ジェネレータでの正弦波波形の作成

正弦波波形の電圧を測定するために、次の手順を実行します。

- 1 [FUNCTION] パネルの  を押してオーディオ・アナライザ・モードに切り替え、[FUNCTION] パネルの  を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。
- 2 [Analysis Mode] を押し、デジタル・アナライザの解析モードとして [Standard] を選択します。
- 3 [Input Config] > [Connector] を押し、デジタル・アナライザの入力タイプとして [Unbalanced] を選択します。
- 4 [Functions] > [Function No.] を押し、[1] を選択します。
- 5 [Functions] > [Function 1] を押し、1 つめの測定機能として [Frequency] を選択します。
- 6 [Functions] > [Function No.] を押し、[2] を選択します。
- 7 [Functions] > [Function 2] を押し、2 つめの測定機能として [AC Voltage] を選択します。
- 8  を押して、デジタル・アナライザのチャンネル 1 で信号測定を開始します。

作成した正弦波波形の AC 電圧として、「仕様」(ページ 371 に記された許容値の範囲内で 1 FFS の読み値が得られるはずですが。U8903B のディスプレイは以下になるはずですが。

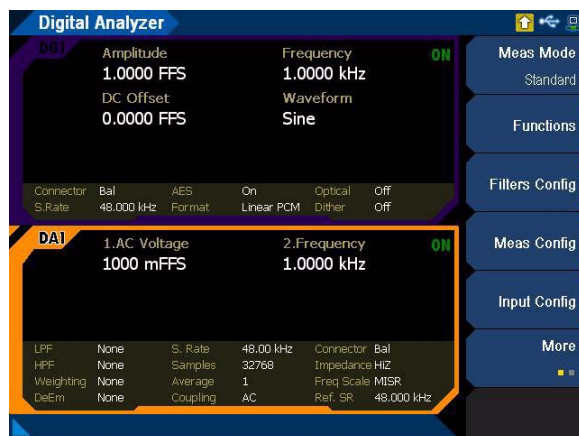


図 A-10 デジタル・アナライザでの電圧測定

例 2: システム・クロック基準設定の指定

この例では、U8903B のシステム・クロック基準設定を指定する方法を説明します。

システム・クロック基準ソースを外部マスタ・クロック入力にし、ワード長を 24、乗数を 192 に設定するために、次の手順を実行します。

- 1 外部マスタ・クロック信号を、リア・パネルの Sync In コネクタに BNC ケーブルで接続します。
- 2 [FUNCTION] パネルの  を押してオーディオ・ジェネレータ・モードに切り替え、[FUNCTION] パネルの  を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。
- 3 [Output Config] > [Ref Clock] > [Source] を押し、基準クロック・ソースとして [External] を選択します。
- 4 [Output Config] > [Ref Clock] > [Type] を押し、[MCLK] を選択して、外部クロック・ソース・タイプをマスタ・クロックに設定します。 .
- 5 [Output Config] > [Ref Clock] > [Word Length] を押し、マスタ・クロックのワード長を 24 に設定します。^{[1][2]}
- 6 [Output Config] > [Ref Clock] > [Multiplier] を押し、マスタ・クロックの乗数を 192 に設定します。^[3]

[1] サンプリング・レートは、マスタ・クロックのワード長の値を制約します。さまざまなサンプリング・レートで設定可能なワード長の範囲については、「マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数」(ページ 536 を参照してください)。

[2] ワード長を設定する際に、エラー・メッセージ -221, "Settings conflict..." が発生する場合があります。このエラー・メッセージは無視してもかまいません。設定の衝突により、ワード長または乗数が最も近い許容される値に自動的に調整されているからです。

[3] サンプリング・レートとワード長により、乗数の値が制約されます。マスタ・クロックのさまざまなワード長とサンプリング・レートで設定可能な乗数の範囲については、「マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数」(ページ 536 を参照してください)。

例 3: デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定の指定

この例では、U8903B デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定を指定する方法を説明します。

デジタル・ジェネレータの DSI 出力設定を、DSP フォーマット、サンプリング・レート 192 kHz、ワード長 24、乗数 192 に設定するために、次の手順を実行します。

- 1 [FUNCTION] パネルの  を押してオーディオ・ジェネレータ・モードに切り替え、[FUNCTION] パネルの  を押してデジタル・インタフェースに切り替えます。
- 2 [DSI Config] > [Format] を押し、DSI 出力フォーマットとして [DSP] を選択します。
- 3 [DSI Config] > [Sample Rate] を押し、サンプリング・レートを [192 kHz] に設定します。
- 4 [DSI Config] > [Word Length] を押し、DSI ワード長を **24** に設定します。^{[1][2]}
- 5 [DSI Config] > [Multiplier] を押し、DSI 乗数を **192** に設定します。^[3]

[1] サンプリング・レートにより DSI のワード長の値が制約されます。さまざまなサンプリング・レートで設定可能なワード長の範囲については、「**DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数**」(ページ 530) を参照してください。

[2] ワード長を設定する際に、エラー・メッセージ -221, "Settings conflict..." が発生する場合があります。このエラー・メッセージは無視してもかまいません。設定の衝突により、ワード長または乗数が最も近い許容される値に自動的に調整されているからです。

[3] サンプリング・レートとワード長により、乗数の値が制約されます。DSI のさまざまなワード長とサンプリング・レートで設定可能な乗数の範囲については、「**DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数**」(ページ 530) を参照してください。

付録 U： デジタル波形パラメータとチャンネルの関係

表 A-44 デジタル波形パラメータとチャンネルの関係

波形	パラメータ	チャンネル
正弦波	Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
ステレオ	Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
方形波	Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
正弦波バースト	Frequency Amplitude Burst On Period Low Level	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
可変位相	Frequency Amplitude Phase → 1	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
デュアル	Frequency 1 Frequency 2 Amplitude Ratio DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
SMPTE IMD 1:1/ 4:1/ 10:1	Lower Frequency Upper Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
DFD IEC 60118	Difference Frequency Upper Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
DFD IEC 60268	Difference Frequency Center Frequency Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ
ガウシアン／方形／三角／ ピンク	Amplitude DC Offset	チャンネル 1 とチャンネル 2 は異なる チャンネル 1 とチャンネル 2 は同じ

表 A-44 デジタル波形パラメータとチャンネルの関係 (続き)

波形	パラメータ	チャンネル
一定値	Amplitude	チャンネル1とチャンネル2は同じ
マルチトーン	Amplitude	チャンネル1とチャンネル2は異なる
	Start Frequency	チャンネル1とチャンネル2は同じ
	Stop Frequency	チャンネル1とチャンネル2は同じ
	Frequency Spacing	チャンネル1とチャンネル2は同じ
	Count	チャンネル1とチャンネル2は同じ
	クレスト・ファクタ	チャンネル1とチャンネル2は異なる
	Tone Frequency	チャンネル1とチャンネル2は同じ
	Tone Amplitude	チャンネル1とチャンネル2は同じ
Tone Phase	チャンネル1とチャンネル2は同じ	
任意波形	Amplitude	チャンネル1とチャンネル2は異なる
	DC Offset	チャンネル1とチャンネル2は同じ

付録 V : DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
400	8	128
400	9	72、144
400	10	80、160
400	11	88、176
400	12	96、192
400	13	104、208
400	14	112、224
400	15	120、240
400	16	64、128
400	17	68、136
400	18	72、144
400	19	76、152
400	20	80、160
400	21	84、168
400	22	88、176
400	23	92、184
400	24	96、192
400	25	100、200
400	26	104、208
400	27	108、216
400	28	112、224
400	29	116、232
400	30	120、240
400	31	124、248
400	32	128
200	8	128、256
200	9	72、144、288
200	10	80、160、320
200	11	88、176、352

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≤サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
200	12	96、192、384
200	13	104、208、416
200	14	112、224、448
200	15	120、240、480
200	16	64、128、256
200	17	68、136、272
200	18	72、144、288
200	19	76、152、304
200	20	80、160、320
200	21	84、168、336
200	22	88、176、352
200	23	92、184、368
200	24	96、192、384
200	25	100、200、400
200	26	104、208、416
200	27	108、216、432
200	28	112、224、448
200	29	116、232、464
200	30	120、240、480
200	31	124、248、496
200	32	128、256
100	8	128、256、512
100	9	72、144、288、576
100	10	80、160、320、640
100	11	88、176、352、704
100	12	96、192、384、768
100	13	104、208、416、832
100	14	112、224、448、896
100	15	120、240、480、960
100	16	64、128、256、512
100	17	68、136、272、544

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
100	18	72、144、288、576
100	19	76、152、304、608
100	20	80、160、320、640
100	21	84、168、336、672
100	22	88、176、352、704
100	23	92、184、368、736
100	24	96、192、384、768
100	25	100、200、400、800
100	26	104、208、416、832
100	27	108、216、432、864
100	28	112、224、448、896
100	29	116、232、464、928
100	30	120、240、480、960
100	31	124、248、496、992
100	32	128、256、512
50	8	128、256、512、1024
50	9	72、144、288、576
50	10	80、160、320、640
50	11	88、176、352、704
50	12	96、192、384、768
50	13	104、208、416、832
50	14	112、224、448、896
50	15	120、240、480、960
50	16	64、128、256、512
50	17	68、136、272、544
50	18	72、144、288、576
50	19	76、152、304、608
50	20	80、160、320、640
50	21	84、168、336、672
50	22	88、176、352、704
50	23	92、184、368、736

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≤サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
50	24	96、192、384、768
50	25	100、200、400、800
50	26	104、208、416、832
50	27	108、216、432、864
50	28	112、224、448、896
50	29	116、232、464、928
50	30	120、240、480、960
50	31	124、248、496、992
50	32	128、256、512、1024
25	8	128、256、512、1024
25	9	72、144、288、576
25	10	80、160、320、640
25	11	88、176、352、704
25	12	96、192、384、768
25	13	104、208、416、832
25	14	112、224、448、896
25	15	120、240、480、960
25	16	64、128、256、512
25	17	68、136、272、544
25	18	72、144、288、576
25	19	76、152、304、608
25	20	80、160、320、640
25	21	84、168、336、672
25	22	88、176、352、704
25	23	92、184、368、736
25	24	96、192、384、768
25	25	100、200、400、800
25	26	104、208、416、832
25	27	108、216、432、864
25	28	112、224、448、896
25	29	116、232、464、928

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
25	30	120、240、480、960
25	31	124、248、496、992
25	32	128、256、512、1024
12.5	8	128、256、512、1024
12.5	9	72、144、288、576
12.5	10	80、160、320、640
12.5	11	88、176、352、704
12.5	12	96、192、384、768
12.5	13	104、208、416、832
12.5	14	112、224、448、896
12.5	15	120、240、480、960
12.5	16	64、128、256、512
12.5	17	68、136、272、544
12.5	18	72、144、288、576
12.5	19	76、152、304、608
12.5	20	80、160、320、640
12.5	21	84、168、336、672
12.5	22	88、176、352、704
12.5	23	92、184、368、736
12.5	24	96、192、384、768
12.5	25	100、200、400、800
12.5	26	104、208、416、832
12.5	27	108、216、432、864
12.5	28	112、224、448、896
12.5	29	116、232、464、928
12.5	30	120、240、480、960
12.5	31	124、248、496、992
12.5	32	128、256、512、1024
6.75	8	128、256、512、1024
6.75	9	72、144、288、576
6.75	10	80、160、320、640

表 A-45 DSI のワード長、サンプリング・レート、乗数（続き）

≤サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
6.75	11	88、176、352、704
6.75	12	96、192、384、768
6.75	13	104、208、416、832
6.75	14	112、224、448、896
6.75	15	120、240、480、960
6.75	16	128、256、512
6.75	17	136、272、544
6.75	18	144、288、576
6.75	19	152、304、608
6.75	20	160、320、640
6.75	21	168、336、672
6.75	22	176、352、704
6.75	23	184、368、736
6.75	24	192、384、768
6.75	25	200、400、800
6.75	26	208、416、832
6.75	27	216、432、864
6.75	28	224、448、896
6.75	29	116、232、464、928
6.75	30	120、240、480、960
6.75	31	124、248、496、992
6.75	32	128、256、512、1024

[a] サンプリング・レートがこの値以下の場合。

付録 W：マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数

表 A-46 マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
400	8	64、128
400	9	72、144
400	10	80、160
400	11	88
400	12	96
400	13	104
400	14	112
400	15	120
400	16	64、128
400	17	68、136
400	18	72、144
400	19	76
400	20	80
400	21	84
400	22	88
400	23	92
400	24	96、192
400	25	100
400	26	104
400	27	108
400	28	112
400	29	116
400	30	120
400	31	124
400	32	128
200	8	64、128、256
200	9	72、144、288
200	10	80、160
200	11	88、176

表 A-46 マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
200	12	96、192
200	13	104、208
200	14	112、224
200	15	120、240
200	16	64、128、256
200	17	68、136、272
200	18	72、144、288
200	19	76、152
200	20	80、160
200	21	84、168
200	22	88、176
200	23	92、184
200	24	96、192
200	25	100、200
200	26	104、208
200	27	108、216
200	28	112、224
200	29	116、232
200	30	120、240
200	31	124、248
200	32	128、256
100	8	64、128、256、512
100	9	72、144、288、576
100	10	80、160、320
100	11	88、176、352
100	12	96、192、384
100	13	104、208、416
100	14	112、224、448
100	15	120、240、480
100	16	64、128、256、512
100	17	68、136、272、544

表 A-46 マスタ・クロック入力ワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≤サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
100	18	72、144、288、576
100	19	76、152、304
100	20	80、160、320
100	21	84、168、336
100	22	88、176、352
100	23	92、184、368
100	24	96、192、384
100	25	100、200、400
100	26	104、208、416
100	27	108、216、432
100	28	112、224、448
100	29	116、232、464
100	30	120、240、480
100	31	124、248、496
100	32	128、256、512
50	8	64、128、256、512
50	9	72、144、288、576
50	10	80、160、320、640
50	11	88、176、352、704
50	12	95、192、384、768
50	13	104、208、416、832
50	14	112、224、448、896
50	15	120、240、480、960
50	16	64、128、256、512
50	17	68、136、272、544
50	18	72、144、288、576
50	19	76、152、304、608
50	20	80、160、320、640
50	21	84、168、336、672
50	22	88、176、352、704
50	23	92、184、368、736

表 A-46 マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
50	24	96、192、384、768
50	25	100、200、400、800
50	26	104、208、416、832
50	27	108、216、432、864
50	28	112、224、448、896
50	29	116、232、464、928
50	30	120、240、480、960
50	31	124、248、496、992
50	32	128、256、512
25	8	64、128、256、512
25	9	72、144、288、576
25	10	80、160、320、640
25	11	88、176、352、704
25	12	96、192、384、768
25	13	104、208、416、832
25	14	112、224、448、896
25	15	120、240、480、960
25	16	64、128、256、512
25	17	136、272、544
25	18	72、144、288、576
25	19	152、304、608
25	20	80、160、320、640
25	21	168、336、672
25	22	88、176、352、704
25	23	184、368、736
25	24	96、192、384、768
25	25	200、400、800
25	26	104、208、416、832
25	27	216、432、864
25	28	112、224、448、896
25	29	232、464、928

表 A-46 マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
25	30	120、240、480、960
25	31	248、496、992
25	32	128、256、512
12.5	8	64、128、256、512
12.5	9	144、288、576
12.5	10	80、160、320、640
12.5	11	176、352、704
12.5	12	96、192、384、768
12.5	13	208、416、832
12.5	14	112、224、448、896
12.5	15	240、480、960
12.5	16	64、128、256、512
12.5	17	272、544
12.5	18	144、288、576
12.5	19	304、608
12.5	20	160、320、640
12.5	21	336、672
12.5	22	176、352、704
12.5	23	368、736
12.5	24	192、384、768
12.5	25	400、800
12.5	26	208、416、832
12.5	27	432、864
12.5	28	224、448、896
12.5	29	464、928
12.5	30	240、480、960
12.5	31	496、992
12.5	32	128、256、512
6.75	8	64、128、256、512
6.75	9	288、576
6.75	10	160、320、640

表 A-46 マスタ・クロック入力のワード長、サンプリング・レート、乗数 (続き)

≦サンプリング・レート (kHz) ^[a]	ワード長	乗数
6.75	11	352、704
6.75	12	192、384、768
6.75	13	416、832
6.75	14	224、448、896
6.75	15	480、960
6.75	16	64、128、256、512
6.75	17	544
6.75	18	288、576
6.75	19	608
6.75	20	320、640
6.75	21	672
6.75	22	352、704
6.75	23	736
6.75	24	384、768
6.75	25	800
6.75	26	416、832
6.75	27	864
6.75	28	448、896
6.75	29	928
6.75	30	480、960
6.75	31	992
6.75	32	128、256、512

[a] サンプリング・レートがこの値以下の場合。

付録 X：U8903B デフォルト設定

アナログ・ジェネレータ

表 A-47 アナログ・ジェネレータのデフォルト設定

レベル 1	レベル 2	レベル 3	デフォルト
Waveform			Sine
	Amplitude		0 Vrms
	Frequency		1 kHz
	DC Offset		0 V
	Phase -> 1		0°
	Frequency 2		2 kHz
	Ratio		100%
	Lower Freq		60 Hz
	Upper Freq (SMPTE 1:1/4:1/10:1)		7 kHz
	Upper Freq (IEC 60118)		10 kHz
	Diff Freq		80 Hz
	Center Freq		10 kHz
Waveform Config	Voltage		0 V
	Start Freq		1001.35803222656
	Stop Freq		4997.25341796875
	Freq Spacing		Linear
	Tones		2
	Length		1024
	Dial (DTMF)	Mode	Single
	Amplitude (DTMF)		-4.5 dBu
	Ratio (DTMF)		2 dB
	Tone Duration (DTMF)		90 ms
	Tone Delay (DTMF)		90 ms
	Pause Time (DTMF)		90 ms
	Repeat (DTMF)		Off

表 A-47 アナログ・ジェネレータのデフォルト設定 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	デフォルト
Output Config	Connector		UnBal
	Impedance		600 Ω
	IEC60268 10 Ω		Pin 2
	Ground		Float
	Max Voltage		22.6 Vrms
References	Ref Impedance		600 Ω

アナログ・アナライザ

表 A-48 アナログ・アナライザのデフォルト設定

レベル 1	レベル 2	レベル 3	デフォルト
Functions	Multi-Chn Mode		Off
	Function No.		1
	Meas. Func. (Function 1)		AC Voltage
	Meas. Func. (Function 2)		Frequency
	Meas. Func. (Function 3)		None
	Meas. Func. (Function 4)		None
Functions (Frequency)	Unit		Hz
	Format		Off
Functions (AC Voltage)	Unit		V
	Format		Off
	Detector		RMS
Functions (DC Voltage)	Unit		V
	Format		Off
Functions (THD+N Ratio/SINAD)	Unit		dB
	Format		Off
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000
Functions (THD+N Level)	Unit		V
	Format		Off
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000

表 A-48 アナログ・アナライザのデフォルト設定 (続き)

レベル 1	レベル 2	レベル 3	デフォルト
Functions (THD Ratio)	Unit		dB
	Format		Off
	Even Harmonic		2, 4, 6, 8
	Odd Harmonic		3, 5, 7, 9
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000
Functions (THD Level)	Unit		V
	Format		Off
	Even Harmonic		2, 4, 6, 8
	Odd Harmonic		3, 5, 7, 9
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000
Functions (DFD60268 2nd/ DFD 60268 3rd/ DFD 60118 2nd/ DFD 60118 3rd)	Unit		dB
	Format		Off
Functions (SMPTE IMD)	Unit		dB
	Format		Off
	Freq Lock		Gen Lock
	Upper Freq		60
	Lower Freq		7000
Functions (SNR)	Unit		dB
	Format		Off
	SNR Delay		0 ms
Functions (SNR (Fast))	Unit		dB
	Format		Off
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000
	Harmonics		5
Functions (Phase)	Ref. Channel		1
	Freq Lock		Auto
	Fund Freq		1000

表 A-48 アナログ・アナライザのデフォルト設定 (続き)

レベル1	レベル2	レベル3	デフォルト	
Functions (X-Talk)	Ref. Channel		1	
	Unit		dB	
	Format		Off	
	Freq Lock		Auto	
	Fund Freq		1000	
Filters Config	LPF		None	
	HPF		None	
	Weighting		None	
	Deemphasis		None	
	Notch Filter	State		Disabled
		Center Freq		1000 Hz
		Bandwidth		500 Hz
Meas Config	Auto Range		On	
	Range		1 V	
	Sample Size		32768	
	Average Points		1	
	Src Channel		1	
	Trigger Source		Free Run	
	Trigger Edge		Rising	
Input Config	Connector		UnBal	
	Impedance		100 k Ω (Unbal) 200 k Ω (Bal)	
	Coupling		AC	
	Bandwidth		90 kHz	
	Ext. Gain		0 dB	
Wave File	Channel		Left	
	Bits/Sample		8	
	Duration		10 s	
Statistics	Show Stats		Off	
	No. of Reading		10	
	Stat 1		Min	
	Stat 2		Max	
	Stat 3		Average	

Sweep

表 A-49 Sweep デフォルト設定

レベル 1	レベル 2	デフォルト
Legacy Status		Off
Parameter		Frequency
Points Settings	Spacing	Log
	Unit	Hz
	Start	20
	Stop	2000
	Step	1.268961003
	Points	30
Points Settings (Parameter = Amplitude)	Spacing	Linear
	Unit	Vrms
	Start	0.1
	Stop	1
	Step	0.031034483
	Points	30
Points Settings (Parameter = Phase)	Spacing	Linear
	Unit	°
	Start	0
	Stop	90
	Step	3.103448276
	Points	30
Dwell Time		0
Sweep Mode		Continuous
Channels	Source	1
	Measure	1

HP 8903B

表 A-50 HP8903B デフォルト設定

レベル 1	レベル 2	デフォルト
Measurement	Function	AC level
	LP Filter	80 kHz
	HP/W Filter	None
	Ratio	Off
	Format	Lin
Generator	Frequency	1 kHz
	Amplitude	0 V
	Step Param	Frequency
	Freq. Step	1 kHz
	Amp. Step	100 mVrms
Sweep	Freq. Start	20 Hz
	Freq. Stop	20 kHz

System

表 A-51 System デフォルト設定

キー	レベル 1	レベル 2	デフォルト
System	HP8903B Config	Active Channel	1
		Left Filter	None
		Right Filter	None
		Default LPF	80 kHz

付録 Y：ファイルの名前変更、コピー、移動、削除手順

ファイル名の変更

- 1 ファイル・ビューで、名前を変更するファイルを選択します。
- 2 **[Rename]** ソフトキーを押します。
- 3 **[New name]** テキスト・ボックスに新しいファイル名を入力します。
- 4 完了したら、**[OK]** ソフトキーを押します。
- 5 選択したファイルの名前が変更されます。

ファイルのコピー

- 1 ファイル・ビューで、コピーするファイルが保存されているフォルダに移動します。
- 2 **[Copy or Move]** ソフトキーを押します。
- 3 **[Mark]** ソフトキーを押して、コピーするファイルにマークを付けます。
- 4 ファイルのコピー先のフォルダに移動します。
- 5 **[Copy Marked To Folder]** ソフトキーを押します。
- 6 マークを付けたファイルが指定したフォルダにコピーされます。完了したら、**[Return]** ソフトキーを押します。
- 7 コピー先のフォルダ内に同じ名前のファイル名がすでに存在している場合は、ファイル名を **Copy of [ファイル名]** に変更してコピーされます。

ファイルの移動

- 1 ファイル・ビューで、移動するファイルが保存されているフォルダに移動します。
- 2 **[Copy or Move]** ソフトキーを押します。
- 3 **[Mark]** ソフトキーを押して、移動するファイルにマークを付けます。
- 4 ファイルの移動先のフォルダに移動します。
- 5 **[Move Marked To Folder]** ソフトキーを押します。
- 6 マークを付けたファイルが指定したフォルダに移動されます。完了したら、**[Return]** ソフトキーを押します。

ファイルの削除

- 1 ファイル・ビューで、削除するファイルを選択します。
- 2 **[Delete]** ソフトキーを押します。
- 3 ファイルを削除するかどうか確認を求めるダイアログ・ボックスがポップアップ表示されます。ファイルを削除するには、**[Yes]** を選択して **[Enter]** を押します。中止するには、**[No]** を選択して **[Enter]** を押します。

この情報は予告なしに変更される
場合があります。最新リビジョン
については、Keysight の Web サイ
トの英語版をご覧ください。

© Keysight Technologies 2014

Edition 1, November 2014



U8903-90046

www.keysight.co.jp