
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

R3267 シリーズ OPT67/OPT69

1xEV-DO(HDR)

変調解析オプション

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8440022E00

適用機種

R3264

R3267

R3273

本器を安全に取り扱うための注意事項

本器の機能を十分にご理解いただき、より効果的にご利用いただくために、必ずご使用前に取扱説明書をお読み下さい。また、本器の誤った使用、不適切な使用等に起因する運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。

本器の操作・保守等の作業を行う場合、誤った方法で使用すると本器の保護機能がそこなわれることがあります。常に安全に心がけてご使用頂くようお願い致します。

■危険警告ラベル

アドバンテストの製品には、特有の危険が存在する場所に危険警告ラベルが貼られています。取り扱いには十分注意して下さい。また、これらのラベルを破いたり、傷つけたりしないで下さい。また、日本国内で製品を購入し海外で使用する場合は、必要に応じて英語版の危険警告ラベルをお貼り下さい。危険警告ラベルについてのお問い合わせは、当社の最寄りの営業所までお願いします。所在地および電話番号は巻末に記載してあります。

危険警告ラベルのシグナル・ワードとその定義は、以下のとおりです。

- 危険： 死または重度の障害が差し迫っている。
- 警告： 死または重度の障害が起こる可能性がある。
- 注意： 軽度の人身障害あるいは物損が起こる可能性がある。

■基本的注意事項

火災、火傷、感電、怪我などの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

- 電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。ただし、海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい。また、電源ケーブルの上には重いものをのせないで下さい。
- 電源プラグをコンセントに差し込むときは、電源スイッチを OFF にしてから奥までしっかり差し込んで下さい。
- 電源プラグをコンセントから抜くときは、電源スイッチを OFF にしてから、電源ケーブルを引っぱらずにプラグを持って抜いて下さい。このとき、濡れた手で抜かないで下さい。
- 電源投入前に、本器の電源電圧が供給電源電圧と一致していることを確認して下さい。
- 電源ケーブルは、保護導体端子を備えた電源コンセントに接続して下さい。保護導体端子を備えていない延長コードを使用すると、保護接地が無効になります。
- 3ピン - 2ピン変換アダプタ（弊社の製品には添付していません）を使用する場合は、アダプタから出ている接地ピンをコンセントのアース端子に接続し、大地接地して下さい。また、アダプタの接地ピンの短絡に注意して下さい。
- 電源電圧に適合した規格のヒューズを使用して下さい。
- ケースを開けたままで本器を使用しないで下さい。

本器を安全に取り扱うための注意事項

- 規定の周囲環境で本器を使用して下さい。
- 製品の上に物をのせたり、製品の上から力を加えたりしないで下さい。また、花瓶や薬品などの液体の入った容器を製品のそばに置かないで下さい。
- 通気孔のある製品については、通気孔に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、落としたりしないで下さい。
- 台車に乗せて使用する場合は、ベルト等によって落下防止を行って下さい。
- 周辺機器を接続する場合は、本器の電源を切ってから接続して下さい。





■取扱説明書中の注意表記

取扱説明書中で使用している注意事項に関するシグナル・ワードとその定義は以下のとおりです。

- 危険： 重度の人身障害（死亡や重傷）の恐れがある注意事項
- 警告： 人身の安全／健康に関する注意事項
- 注意： 製品／設備の損傷に関する注意事項または使用上の制限事項

■製品上の安全マーク

アドバンテストの製品には、以下の安全マークが付いています。

- ： 取扱い注意を示しています。人体および製品を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。
- ： アース記号を示しています。感電防止のため機器を使用する前に、接地が必要なフィールド・ワイヤリング端子を示しています。
- ： 高電圧危険を示しています。1000V以上の電圧が入力または出力される場所に付いています。
- ： 感電注意を示しています。

■寿命部品の交換について

計測器に使用されている主な寿命部品は以下のとおりです。
製品の性能、機能を維持するために、寿命を目安に早めに交換して下さい。
ただし、製品の使用環境、使用頻度および保存環境により記載の寿命より交換時期が早くなる場合がありますので、ご了承下さい。
なお、ユーザによる交換はできません。交換が必要な場合は、当社または代理店へご連絡下さい。

製品ごとに個別の寿命部品を使用している場合があります。
本書、寿命部品に関する記載項を参照して下さい。

主な寿命部品と寿命

部品名称	寿命
ユニット電源	5年
ファン・モータ	5年
電解コンデンサ	5年
液晶ディスプレイ	6年
液晶ディスプレイ用バックライト	2.5年
フロッピー・ディスク・ドライブ	5年
メモリ・バックアップ用電池	5年

■ハード・ディスク搭載製品について

使用上の留意事項を以下に示します。

- 本器は、電源が入った状態で持ち運んだり、衝撃や振動を与えないで下さい。
ハード・ディスクの内部は、情報を記録するディスクが高速に回転しながら、情報の読み書きを行っているため、非常にデリケートです。
- 本器は、以下の条件に合う場所で使用および保管をして下さい。
 極端な温度変化のない場所
 衝撃や振動のない場所
 湿気や埃・粉塵の少ない場所
 磁石や強い磁界の発生する装置から離れた場所
- 重要なデータは、必ずバックアップを取っておいて下さい。
 取扱方法によっては、ディスク内のデータが破壊される場合があります。また、使用条件によりますが、ハード・ディスクには、その構造上、寿命があります。
 なお、消失したデータ等の保証は、いたしかねますのでご了承下さい。

■本器の廃棄時の注意

製品を廃棄する場合、有害物質は、その国の法律に従って適正に処理して下さい。

- 有害物質： (1) PCB (ポリ塩化ビフェニール)
 (2) 水銀
 (3) Ni-Cd (ニッケル - カドミウム)
 (4) その他

シアン、有機リン、六価クロムを有する物およびカドミウム、鉛、砒素を溶出する恐れのある物（半田付けの鉛は除く）

例： 蛍光管、バッテリー

■使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。

- 腐食性ガスの発生しない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 埃の少ない場所
- 振動のない場所
- 最大高度 2000 m

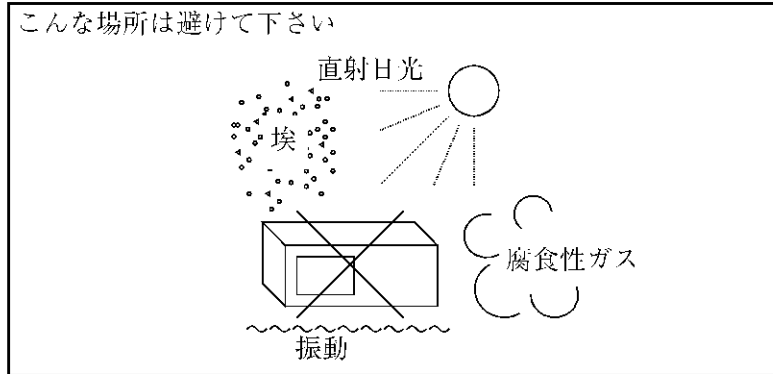


図-1 使用環境

●設置姿勢

本器は、必ず水平状態で使用して下さい。
本器は内部温度上昇をおさえるため、強制空冷用のファンを搭載しております。
ファンの吹き出し口、通気孔をふさがらないで下さい。

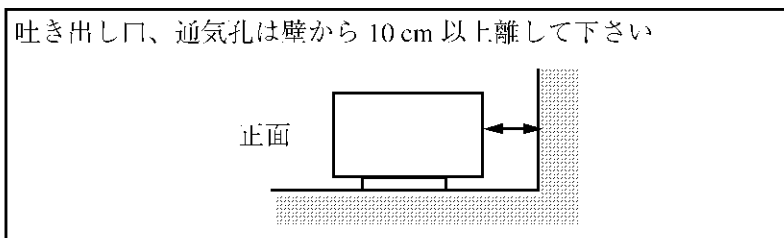


図-2 設置

●保管姿勢

本器は、なるべく水平状態で保管して下さい。
本器を立てた状態で保管する場合、または運搬時、一時的に立てた状態で置く場合、
転倒しないよう注意して下さい。衝撃・振動により転倒する恐れがあります。

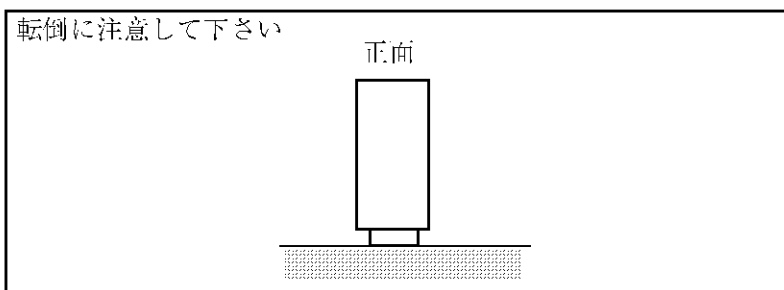
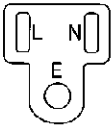
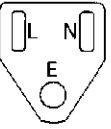
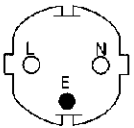
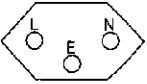
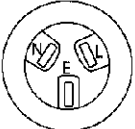
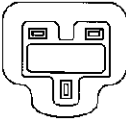
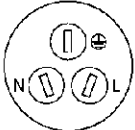


図-3 保管

- IEC61010-1 で定義される、主電源に典型的に存在する過渡過電圧および汚染度の分類は、以下のとおりです。
IEC60364-4-443 の耐インパルス（過電圧）カテゴリ II
汚染度 2

■電源ケーブルの種類

「電源ケーブルの種類」の記述が本文中にある場合には、以下の表に置き替えてお読み下さい。

プラグ	適用規格	定格・色・長さ	型名 (オプション No.)
	PSE: 日本 電気用品安全法	125V/7A 黒、2m	ストレート・タイプ A01402 アングル・タイプ A01412
	UL: アメリカ CSA: カナダ	125V/7A 黒、2m	ストレート・タイプ A01403 (オプション 95) アングル・タイプ A01413
	CEE: ヨーロッパ DEMKO: デンマーク NEMKO: ノルウェー VDE: ドイツ KEMA: オランダ CEBEC: ベルギー OVE: オーストリア FIMKO: フィンランド SEMKO: スウェーデン	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01404 (オプション 96) アングル・タイプ A01414
	SEV: スイス	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01405 (オプション 97) アングル・タイプ A01415
	SAA: オーストラリア ニュージーランド	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01406 (オプション 98) アングル・タイプ ----
	BS: イギリス	250V/6A 黒、2m	ストレート・タイプ A01407 (オプション 99) アングル・タイプ A01417
	CCC: 中国	250V/10A 黒、2m	ストレート・タイプ A114009 (オプション 94) アングル・タイプ A114109

緒言

本書は、R3267 シリーズのオプション 67/69 の操作方法、機能およびリモート・プログラミングについて説明します。スペクトラム・アナライザの基本的な操作方法、機能等については、「R3267 シリーズスペクトラム・アナライザ取扱説明書」を参照して下さい。

(1) 本書の構成

本器を安全に取り扱うための注意事項	本器を安全に使用するため、使用開始の前に必ずお読み下さい。
1. はじめに <ul style="list-style-type: none"> • 製品概要 • 付属品 • 自己診断機能 • 校正について • コネクタの説明 	本オプションの製品概要、付属品を説明します。 また、自己診断によるエラー・メッセージについても説明します。
2. 測定例 <ul style="list-style-type: none"> • Access Network 信号の Code Domain 測定 • Access Network 信号の Frame Analysis 測定 • CCDF 測定 • Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定 • Access Network 信号の Total Power 測定 	基本的な操作と具体的な例を通して本オプションの使い方を習得することができます。
3. リファレンス <ul style="list-style-type: none"> • メニュー・インデックス • メニュー・マップ • 機能説明 	本オプションで使用する操作キーの一覧を示し、その機能を説明します。
4. リモート・コントロール <ul style="list-style-type: none"> • GPIB 	リモート・プログラミングに必要なコマンドの一覧を説明します。また、プログラム例を記述します。
5. 技術資料 <ul style="list-style-type: none"> • Template Edit 機能について • Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について • Tx Power の Peak Factor について • Trigger Source INTRVL(EXT), INTRVL について • Complementary Filter について • イコライジング・フィルタについて • ブロック図 	本オプションにおける技術的な補足を説明します。
6. パフォーマンス・ベリフィケーション	性能を試験する方法を説明します。

目次

1.	はじめに	1-1
1.1	製品概要	1-1
1.2	付属品	1-1
1.3	自己診断機能	1-1
1.4	校正について	1-1
1.5	コネクタの説明	1-1
2.	測定例	2-1
2.1	Access Network 信号の Code Domain 測定	2-1
2.2	Access Network 信号の Frame Analysis 測定	2-8
2.3	CCDF 測定	2-12
2.4	Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定	2-16
2.5	Access Network 信号の Total Power 測定	2-20
2.6	Access Terminal 信号の Code Domain 測定	2-23
3.	リファレンス	3-1
3.1	メニュー・インデックス	3-1
3.2	メニュー・マップ	3-6
3.3	機能説明	3-22
3.3.1	通信システムの切り替え	3-23
3.3.2	T-Domain	3-24
3.3.2.1	Power (T-Domain)	3-24
3.3.2.2	ON/OFF Ratio	3-27
3.3.2.3	Spurious (T-Domain)	3-30
3.3.3	F-Domain	3-33
3.3.3.1	Power (F-Domain)	3-33
3.3.3.2	OBW	3-37
3.3.3.3	Due to Transient	3-39
3.3.3.4	Due to Modulation	3-42
3.3.3.5	Inband Spurious (1)	3-47
3.3.3.6	Inband Spurious (2)	3-49
3.3.3.7	Outband Spurious	3-54
3.3.4	Modulation	3-56
3.3.4.1	Code Domain	3-56
3.3.4.2	Frame Analysis	3-58
3.3.4.3	Power	3-60
3.3.4.3.1	Tx Power	3-60
3.3.4.3.2	CCDF	3-61
3.3.4.3.3	Pilot/MAC Channel Power	3-62
3.3.4.3.4	Total Power	3-64
3.3.4.4	Code Domain Power	3-65
3.3.4.5	Time & FFT	3-68
3.3.4.6	STD	3-69
4.	リモート・コントロール	4-1
4.1	GPIB コマンド・インデックス	4-1
4.2	GPIB コード一覧	4-10

目次

5. 技術資料	5-1
5.1 Template Edit 機能について	5-1
5.1.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について	5-1
5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて	5-3
5.2 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について ..	5-4
5.2.1 Marker Edit 機能について	5-4
5.2.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について	5-6
5.2.3 Inband Spurious 測定結果表示について	5-7
5.3 Tx Power の Peak Factor について	5-8
5.4 Trigger Source INTRVL(EXT), INTRVL について	5-8
5.5 Complementary Filter について	5-9
5.6 イコライジング・フィルタについて	5-10
5.7 ブロック図	5-11
6. パフォーマンス・ベリフィケーション	6-1
6.1 使用信号の規格	6-1
6.2 手順	6-4
6.2.1 RF 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)	6-4
6.2.2 Baseband 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)	6-5
6.2.3 RF 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)	6-6
6.2.4 Baseband 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)	6-7
6.3 テスト・データ記録用紙	6-8
7. 性能諸元	7-1
付録	A-1
A.1 メッセージ一覧	A-1
索引	I-1

図一覽

図番号	名 称	ページ
2-1	Access Network 信号の Code Domain 測定の接続	2-1
2-2	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス	2-2
2-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-3
2-4	HDR Access Network 信号の測定結果	2-4
2-5	MAC Code Domain グラフのマーカ表示例	2-6
2-6	Access Network 信号の Frame Analysis 測定の接続	2-8
2-7	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-9
2-8	HDR Access Network 信号の測定結果	2-10
2-9	CCDF 測定の接続	2-12
2-10	Access Network 信号のスペクトラム	2-13
2-11	CCDF Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-13
2-12	CCDF 測定結果	2-14
2-13	CCDF 測定結果 (Trace Write ON)	2-15
2-14	Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定の接続	2-16
2-15	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-17
2-16	HDR Access Network 信号の測定結果	2-18
2-17	Access Network 信号の Total Power 測定の接続	2-20
2-18	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-21
2-19	HDR Access Network 信号の測定結果	2-22
2-20	Access Terminal 信号のコード・ドメイン・パワー測定の接続	2-23
2-21	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス	2-24
2-22	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-25
2-23	View Setup ダイアログ・ボックス	2-26
2-24	HDR Access Terminal 信号の測定結果 (NUMERIC)	2-26
2-25	View Setup ダイアログ・ボックス	2-27
2-26	HDR Access Terminal 信号の測定結果 (GRAPH)	2-28
3-1	Communication System ダイアログ・ボックス	3-23
3-2	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-24
3-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-26
3-4	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-27
3-5	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-29
3-6	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-30
3-7	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-31
3-8	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-33
3-9	Detector ダイアログ・ボックス	3-34
3-10	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-35
3-11	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-37
3-12	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-40
3-13	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-42
3-14	Detector ダイアログ・ボックス	3-43
3-15	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-45
3-16	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-48
3-17	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-50
3-18	Detector ダイアログ・ボックス	3-51
3-19	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-52

図一覧

図番号	名 称	ページ
3-20	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-55
3-21	Graph Type の設定例	3-56
3-22	Parameter Setup の設定例	3-57
3-23	Parameter Setup の設定例	3-58
3-24	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-60
3-25	Scale Setup ダイアログ・ボックス	3-61
3-26	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-61
3-27	Parameter Setup の設定例	3-63
3-28	Parameter Setup の設定例	3-64
3-29	Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックス	3-65
3-30	View Setup ダイアログ・ボックス	3-66
3-31	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-67
3-32	Select Type ダイアログ・ボックス	3-68
3-33	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-69
3-34	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス	3-70
5-1	設定しようとするテンプレート	5-1
5-2	設定されたテンプレート	5-2
5-3	Shift Y でシフトしたテンプレート	5-2
5-4	設定されたテンプレート	5-3
5-5	MarginΔX によるテンプレート	5-3
5-6	Marker Edit 設定例 1	5-4
5-7	Marker Edit 設定例 2	5-5
5-8	Peak Marker Y Delta の説明	5-5
5-9	ブロック	5-11
6-1	表 6-1 の No.1, No.2 信号とトリガ信号とのタイミング	6-2
6-2	RF 信号測定接続図 (Forward Link)	6-4
6-3	Parameter Setup 設定 (Forward Link)	6-4
6-4	Baseband 信号測定接続図 (Forward Link)	6-5
6-5	RF 信号測定接続図 (Reverse Link)	6-6
6-6	Parameter Setup (Reverse Link)	6-6
6-7	Baseband 信号測定接続図 (Reverse Link)	6-7

表一覽

表番号	名 称	ページ
4-1	動作モード	4-10
4-2	ATT キー (アッテネータ)	4-10
4-3	COPY キー (ハード・コピー)	4-10
4-4	COUPLE キー (カップル・ファンクション)	4-11
4-5	FREQ キー (周波数)	4-11
4-6	LEVEL キー (リファレンス・レベル)	4-11
4-7	MKR キー (マーカ)	4-12
4-8	PRESET キー (初期化)	4-12
4-9	RCL キー (データの読み出し)	4-12
4-10	SAVE キー (データの保存)	4-13
4-11	SPAN キー (周波数スパン)	4-13
4-12	TRANSIENT キー	4-14
4-13	テン・キー/ステップ・キー/データ・ノブ/単位キー (データ入力)	4-60
4-14	その他	4-60
6-1	使用信号の規格一覽	6-2
6-2	推奨設備リスト	6-3

1. はじめに

1.1 製品概要

HDR 変調解析オプション (OPT67/OPT69) は、IS-856 の変調精度を測定し、評価するソフトウェアです。OPT67 では、Access Network 信号の変調解析を行います。OPT69 では、OPT67 の機能に Access Terminal 信号の変調解析機能が追加されます。

工場オプションとして、R3267 シリーズスペクトラム・アナライザに搭載されて出荷されます。

このオプションでは、以下の特長があります。

- ・ 周波数誤差、コード・ドメイン・パワーなどの測定ができます。
- ・ 通信規定で設定された OBW、ACP Due To Transient を簡単なキー操作で測定できます。

1.2 付属品

品名	型名	数量	備考
取扱説明書	JR3267/73OPT67	1	

1.3 自己診断機能

オプション 67/69 の機能の動作確認として電源投入時に自己診断が行われます。エラーが発生した場合は、以下のメッセージが表示されます。エラー・メッセージが表示された場合は、当社または代理店に修理を依頼して下さい。

エラー・メッセージ	内容
Handshake error occurred to DSP	ハンド・シェイク・エラーが発生しました。

1.4 校正について

本器の校正については、当社または代理店へお問い合わせ下さい。

推奨校正期間	1年
--------	----

1.5 コネクタの説明

このオプションが R3267 シリーズに搭載されると、背面にあるコネクタが以下の意味を持ちます。

1. EXT TRIG コネクタ 外部トリガの人力コネクタです。

2.1 Access Network 信号の Code Domain 測定

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

2. **FREQ, 8, 7, 0, ., 0, 3, MHz** と押します。
3. **SPAN, 8, MHz** と押します。
4. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
5. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックスが表示されます。

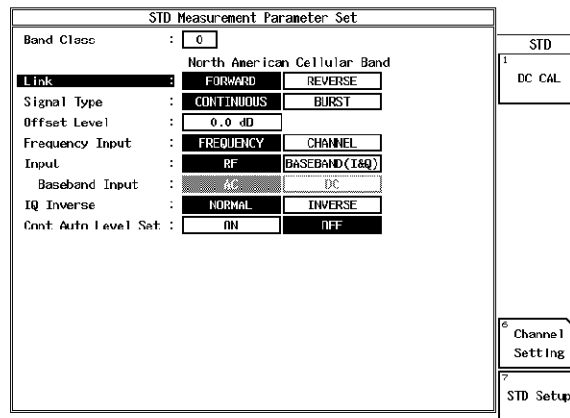


図 2-2 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

6. ▽を押します。
カーソルが **Link** 項目に移動します。
データ・ノブで **Link** を **FORWARD** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
7. データ・ノブで **Signal Type** を **CONTINUOUS** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

他のパラメータは、下記の初期値が設定されています。

Offset Level : 0.0 dB
 Frequency Input : FREQUENCY
 Input : RF
 IQ Inverse : NORMAL
 Cont Auto Level Set : OFF

8. **RETURN, Modulation, Code Domain, Parameter Setup** と押します。
Parameter Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。

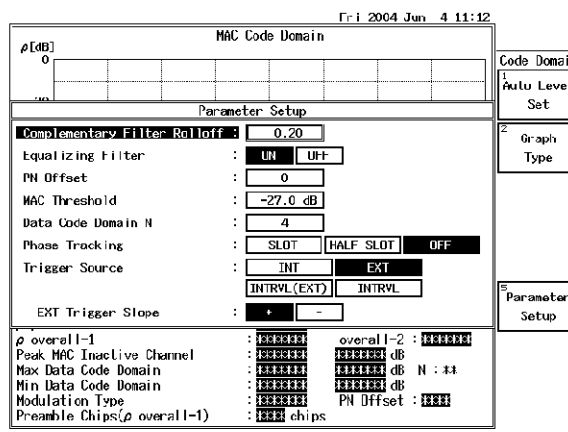


図 2-3 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

9. テン・キーで **Complementary Filter Rolloff** を **0, ., 2, Hz(ENTR)** と入力します。
コンプリメンタリ・フィルタ通過後のロールオフ係数が 0.2 に設定されます。
10. データ・ノブで **Equalizing Filter** を **ON** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
コンプリメンタリ・フィルタの位相特性が **phase equalizer** の逆特性に設定されます。
11. テン・キーで **PN Offset** を **0, Hz(ENTR)** と入力します。
PN Offset が 0 に設定されます。
12. テン・キーで **MAC Threshold** を **-, 2, 7, GHz(dB)** と入力します。
13. テン・キーで **Data Code Domain N** を **4, Hz(ENTR)** と入力します。
Data Code Domain を測定する長さ N が 4 に設定されます。
14. データ・ノブで **Phase Tracking** を **OFF** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
15. データ・ノブで **Trigger Source** を **EXT** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
トリガが外部トリガに設定されます。
16. データ・ノブで **EXT Trigger Slope** を **+** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
17. **Parameter Setup** を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。

2.1 Access Network 信号の Code Domain 測定

18. **Auto Level Set** を押します。
測定レンジが最適に設定されます。
19. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

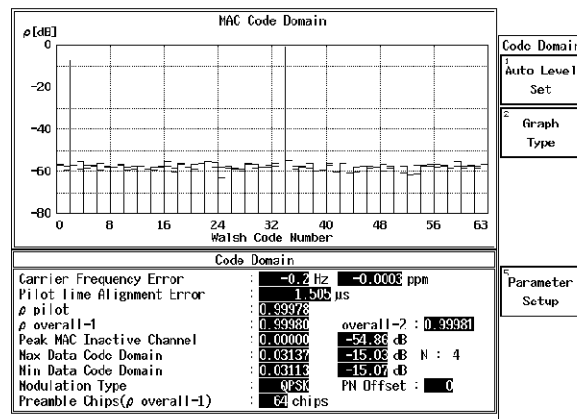


図 2-4 HDR Access Network 信号の測定結果

Carrier Frequency Error 設定された中心周波数からのキャリア周波数誤差 (Hz, ppm)

この値は、Pilot channel の 10 slot 分に対して求めた値です。

Pilot Time Alignment Error

トリガからフレームの先頭までの時間遅延 (μs)

この値は、Pilot Channel の 10 slot 分に対して求めた値です。

外部トリガ信号として Even Second 信号が入力された場合、Pilot Channel Time Tolerance の Minimum Standard 値である pilot time alignment error を求めます。

ρ pilot

Pilot Channel の波形品質

この値は、Pilot Channel の 10 slot 分に対して求めた値です。(N=20 : 20 half slot)

Waveform Quality の Minimum Standard の値の一つである ρpilot を求めます。

ρ overall-1 Pilot Channel と MAC Channel と、Forward Traffic または Control Channel に渡る波形品質

この値は、1 slot 分に対して求めた値です。
(N=2 : 2 half slot)
idle slot か active slot かを自動的に判定します。
プリアンプの有無を判定します。
Modulation Type が、QPSK か 8-PSK か 16-QAM かを判定します。
Waveform Quality の Minimum Standard の値の一つである ρ overall-1 を求めます。

overall-2 ρ overall-1 に対して 512 chip シフトした Pilot Channel と MAC Channel と、Forward Traffic または Control Channel に渡る波形品質 ρ overall-2

この値は、1 slot 分に対して求めた値です。
(N=2 : 2 half slot)
 ρ overall-1 と同じ判定を行います。
Waveform Quality の Minimum Standard の値の一つである ρ overall-2 を求めます。

Peak MAC Inactive Channel

inactive と判定された MAC Channel の Code domain power $\rho_{MAC, real(i)}$, $\rho_{MAC, imag(i)}$ のうちの最大値とその対数値 (dB)

この値は、8 slot 分に対して求めた値です。

(N=16 : 16 half slot)

inactive の判定は、 $\rho_{MAC, real(i)}$, $\rho_{MAC, imag(i)}$ の値が MAC threshold 値を超えるかどうか、MACIndex で与えられる MAC channel かどうかで行います。

MAC threshold 値を超えなければ inactive と判定します。さらに、MAC threshold 値を超えても $\rho_{MAC, real(i)}$ では、WalshCode 番号の 32 から 63 までは inactive と判定します。

$\rho_{MAC, imag(i)}$ では、WalshCode 番号の 0 から 31 までは inactive と判定します。

MAC threshold 値は、Parameter Setup ダイアログ・ボックスで対数値で設定した値です。

Code Domain Power of MAC channel の Minimum Standard の値を求めます。

Max Data Code Domain

Control Channel と Forward Traffic Channel のプリアンプを除く 16 orthogonal code channel の Code domain power $\rho_{Data, real(i)}$ と $\rho_{Data, imag(i)}$ の最大値とその対数値 (dB)

idle slot の場合は * が表示されます。

Code Domain Power of Forward Traffic and Control Channels の Minimum Standard の値を求めます。

2.1 Access Network 信号の Code Domain 測定

N	Max Data Code Domain, Min Data Code Domain と Data Code Domain のグラフの値を求めたときの half slot 数
Min Data Code Domain	Control Channel と Forward Traffic Channel のプリアンブルを除く 16 orthogonal code channel の Code domain power $P_{Data, real(i)}$ と $P_{Data, imag(i)}$ の最小値とその対数値 (dB)
Modulation Type	$P_{overall-1}$ を求めた slot の Control Channel または Forward Traffic Channel の変調方式 (QPSK, 8-PSK, 16-QAM) idle slot の場合は idle と表示します。
PN Offset	Pilot PN Sequence の PN Offset 値 Parameter Setup ダイアログ・ボックスで設定した PN Offset 値が表示されます。 ただし、設定された PN Offset 以外の信号が入力されると、トリガを even second time reference signal と仮定して、PN Offset 値を求めます。
Preamble Chips($P_{overall-1}$)	$P_{overall-1}$ を求めた slot 内にあるプリアンブルの数をチップ数に変換した値 (chips)

20. MKR を押します。
マーカーが表示されます。
21. データ・ノブで MKR POS1. を 2 に合わせます。

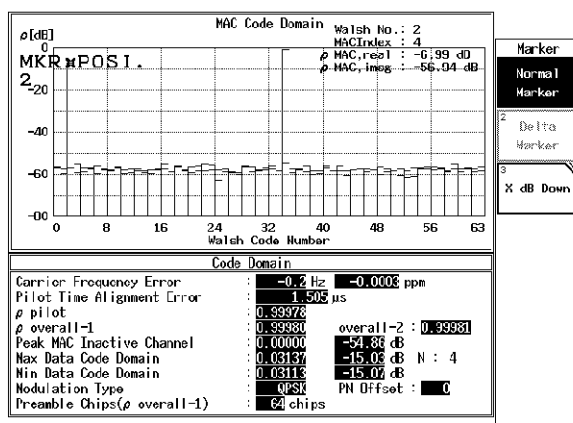


図 2-5 MAC Code Domain グラフのマーカー表示例

Walsh No.	マーカーで指定したチャンネルの Walsh Code の番号
MACIndex	マーカーで指定したチャンネルの MACIndex 番号

$P_{\text{MAC, real}}$	マーカで指定したチャンネルの Code domain power $P_{\text{MAC, real (i)}}$ の対数値 (dB)
$P_{\text{MAC, imag}}$	マーカで指定したチャンネルの Code domain power $P_{\text{MAC, imag (i)}}$ の対数値 (dB)

2.2 Access Network 信号の Frame Analysis 測定

2.2 Access Network 信号の Frame Analysis 測定

Access Network 信号を解析する Frame Analysis の測定例です。

測定条件： ここでの測定対象は、IS-856 に基づく信号で、周波数 870.03 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

Access Network から Even Second Clock、10 MHz リファレンス信号、被測定信号が出力されるものと仮定しています。

信号の仕様： Slot Structure
Active Slot

Modulation Parameters

Data Rate: 614.4 kbps

Modulation Type: QPSK

RA channel

MACIndex: 4

機器の接続

1. 図 2-6 のように機器を接続します。

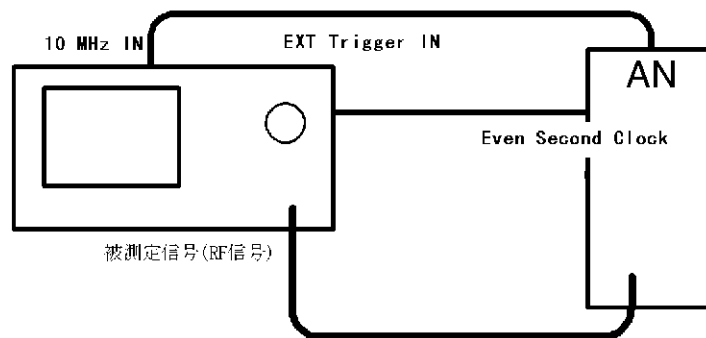


図 2-6 Access Network 信号の Frame Analysis 測定の接続

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

2. **FREQ, 8, 7, 0, ., 0, 3, MHz** と押します。
3. **SPAN, 8, MHz** と押します。
4. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
5. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックスが表示されます。

6. ▽を押します。
カーソルが Link 項目に移動します。
データ・ノブで **Link** を **FORWARD** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
7. データ・ノブで **Signal Type** を **CONTINUOUS** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

他のパラメータは、下記の初期値が設定されています。

Offset Level : 0.0 dB
 Frequency Input : FREQUENCY
 Input : RF
 IQ Inverse : NORMAL
 Cont Auto Level Set : OFF

8. **RETURN, Modulation, Frame Analysis, Parameter Setup** と押します。
Parameter Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。

Frame Analysis				FrameAnalysis
SLOT	Mod.Type	Preamble [chips]	MAC(MACIndex)	Auto Level Set
0	*****	***	*** **	
1	*****	***	*** **	
Parameter Setup				
Complementary Filter Rolloff :		0.20		
Equalizing Filter :		UN OFF		
PN Offset :		0		
MAC Threshold :		-27.0 dB		
Trigger Source :		INI EXI		
		INTRNL(EXT) INTRNL		
EXT Trigger Slope :		+ -		
14	*****	***	*** **	Parameter Setup
15	*****	***	*** **	
Carrier Frequency Error :		***** Hz		
Pilot Time Alignment Error :		***** us		
PN Offset :		*****		
ρ Pilot :		*****		

図 2-7 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

9. テン・キーで **Complementary Filter Rolloff** を **0, ., 2, Hz(ENTR)** と入力します。
コンプリメンタリ・フィルタ通過後のロールオフ係数が 0.2 に設定されます。
10. データ・ノブで **Equalizing Filter** を **ON** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
コンプリメンタリ・フィルタの位相特性が **phase equalizer** の逆特性に設定されます。
11. テン・キーで **PN Offset** を **0, Hz(ENTR)** と入力します。
PN Offset が 0 に設定されます。
12. テン・キーで **MAC Threshold** を **-, 2, 7, GHz(dB)** と入力します。

2.2 Access Network 信号の Frame Analysis 測定

13. データ・ノブで **Trigger Source** を **EXT** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
トリガが外部トリガに設定されます。
14. データ・ノブで **EXT Trigger Slope** を + に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
15. **Parameter Setup** を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。
16. **Auto Level Set** を押します。
測定レンジが最適に設定されます。
17. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

Frame Analysis			
SLOT	Mod. Type	Preamble [chips]	MAC(MACIndex)
0	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
1	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
2	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
3	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
4	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
5	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
6	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
7	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
8	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
9	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
10	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
11	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
12	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
13	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
14	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000
15	QPSK	64	0c00 0000 0000 0000

Carrier Frequency Error	: -0.3 Hz
Pilot Time Alignment Error	: 1.500 μs
PN Offset	: 0
ρ Pilot	: 0.99974

図 2-8 HDR Access Network 信号の測定結果

Mod. Type	各 slot の Control Channel または Forward Traffic Channel の変調方式 (QPSK, 8-PSK, 16-QAM) idle slot の場合は idle と表示します。
Preamble [chips]	各 slot 内にあるプリアンプルの数をチップ数に変換した値 (chips)
MAC(MACIndex)	各 slot について 16 進数で表された 64bit 値で active な MAC Channel を示す数列 MACIndex の順序で表示します。 ビットが 1 の場合は active を示します。 0c00 0000 0000 0000 の場合は、MACIndex が 4 と 5 の MAC Channel が active であることを示します。

Carrier Frequency Error	設定された中心周波数からのキャリア周波数誤差 (Hz) この値は、Pilot channel の 10 slot 分に対して求めた値です。
Pilot Time Alignment Error	トリガからフレームの先頭までの時間遅延 (μ s) この値は、Pilot Channel の 10 slot 分に対して求めた値です。 外部トリガ信号として Even Second 信号が入力された場合、Pilot Channel Time Tolerance の Minimum Standard 値である pilot time alignment error を求めます。
PN Offset	Pilot PN Sequence の PN Offset 値 Parameter Setup ダイアログ・ボックスで設定した PN Offset 値が表示されます。 ただし、設定された PN Offset 以外の信号が入力されると、トリガを even second time reference signal と仮定して、PN Offset 値を求めます。
ρ pilot	Pilot Channel の波形品質 この値は、Pilot Channel の 10 slot 分に対して求めた値です。(N=20 : 20 half slot) Waveform Quality の Minimum Standard の値の一つである ρ pilot を求めます。

2.3 CCDF 測定

2.3 CCDF 測定

CCDF (Complementary Cumulative Distribution Function) の測定ができます。

機器の接続

1. 図 2-9 のように機器を接続します。

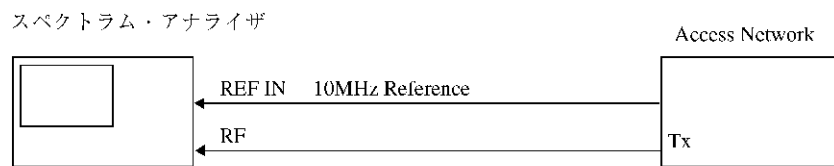


図 2-9 CCDF 測定の接続

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

2. **FREQ, 8, 7, 0, ., 0, 3, MHz** と押します。
中心周波数が 870.03 MHz に設定されます。
3. **SPAN, 2, MHz** と押します。
周波数スパンが 2 MHz に設定されます。
4. **COUPLE, RBW AUTO/MNL(MNL), 3, 0, kHz** と押します。
RBW が 30 kHz に設定されます。
5. **VBW AUTO/MNL(MNL), 1, 0, 0, kHz** と押します。
VBW が 100 kHz に設定されます。
6. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
リファレンス・レベルが 0 dBm に設定されます。

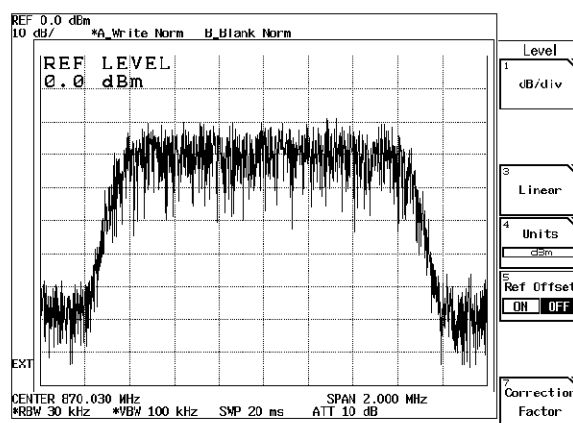


図 2-10 Access Network 信号のスペクトラム

CCDF 測定

7. **TRANSIENT, Modulation, Power, CCDF, Parameter Setup** と押します。
Parameter Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。
8. データ・ノブで **Trigger Mode** を **INT** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
内部トリガを使った測定モードに設定されます。
9. テン・キーで **Meas Length** を **1, 0, kHz** と入力します。
測定サンプル数が 10 k サンプルに設定されます。

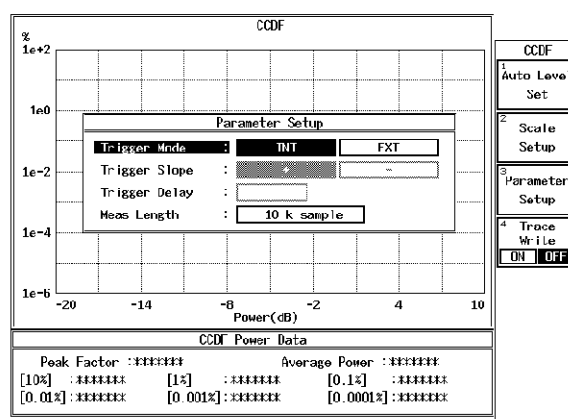


図 2-11 CCDF Parameter Setup ダイアログ・ボックス

10. **Parameter Setup** を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。

2.3 CCDF 測定

11. **Auto Level Set** を押します。
測定レンジが最適に設定されます。
12. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

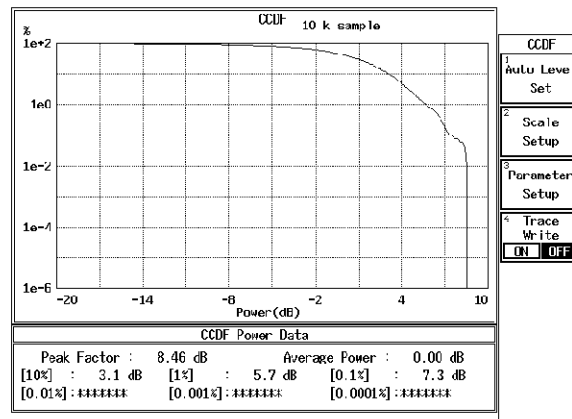


図 2-12 CCDF 測定結果

Peak Factor	ピーク・ファクタ
Average Power	平均電力
[10%]	分布が 10% になる電力値
[1%]	分布が 1% になる電力値
[0.1%]	分布が 0.1% になる電力値
[0.01%]	分布が 0.01% になる電力値
[0.001%]	分布が 0.001% になる電力値
[0.0001%]	分布が 0.0001% になる電力値

波形の保持

13. **Trace Write ON/OFF(ON)** と押します。
波形が保持されます。
14. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、保持された波形と今回の波形の両方が表示されます。

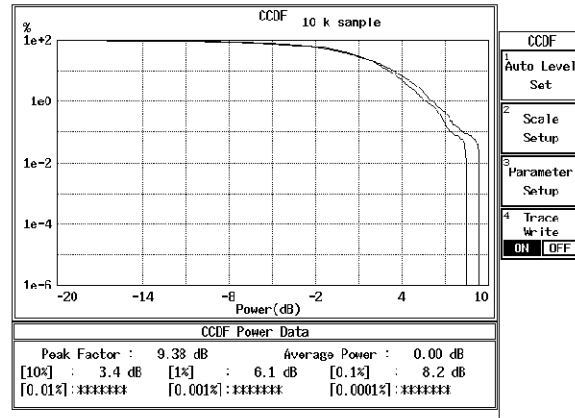


図 2-13 CCDF 測定結果 (Trace Write ON)

2.4 Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定

2.4 Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定

Access Network 信号を解析する Pilot/MAC Channel Power の測定例です。

測定条件： ここでの測定対象は、IS-856 に基づく信号で、周波数 870.03 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

Access Network から Even Second Clock、10 MHz リファレンス信号、被測定信号が出力されるものと仮定しています。

信号の仕様： Slot Structure
Idle Slot

機器の接続

1. 図 2-14 のように機器を接続します。

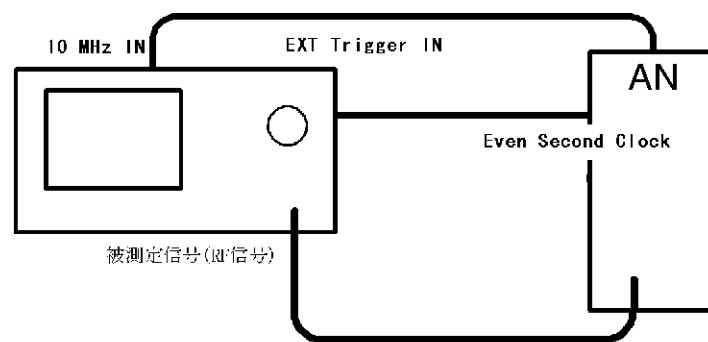


図 2-14 Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定の接続

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

2. **FREQ, 8, 7, 0, ., 0, 3, MHz** と押します。
3. **SPAN, 8, MHz** と押します。
4. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
5. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックスが表示されます。
6. ▽を押します。
カーソルが Link 項目に移動します。
データ・ノブで **Link** を **FORWARD** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

7. データ・ノブで **Signal Type** を **CONTINUOUS** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

他のパラメータは、下記の初期値が設定されています。

Offset Level : 0.0 dB
 Frequency Input : FREQUENCY
 Input : RF
 IQ Inverse : NORMAL
 Cont Auto Level Set : OFF

8. **RETURN, Modulation, Power, Pilot/MAC Channel Power, Template Entry, STD Template** と押します。

テンプレートの値が規格値に設定されます。

9. **RETURN, Parameter Setup** と押します。

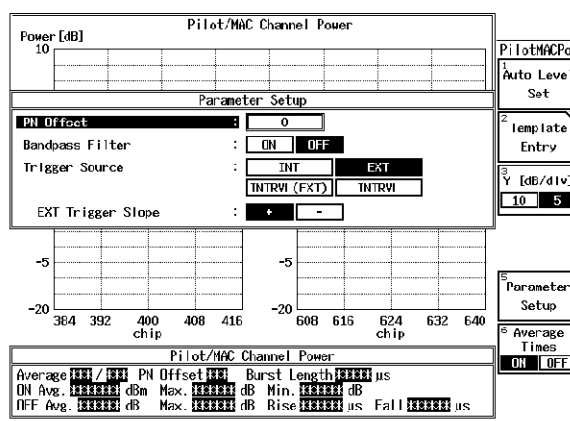


図 2-15 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

10. テン・キーで **PN Offset** を **0**, **Hz(ENTR)** と入力します。
 PN Offset が **0** に設定されます。
11. データ・ノブで **Bandpass Filter** を **OFF** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
12. データ・ノブで **Trigger Source** を **EXT** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
 トリガが外部トリガに設定されます。
13. データ・ノブで **EXT Trigger Slope** を **+** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
14. **Parameter Setup** を押します。
 ダイアログ・ボックスが消去されます。

2.4 Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定

15. **Auto Level Set** を押します。
測定レンジが最適に設定されます。
16. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

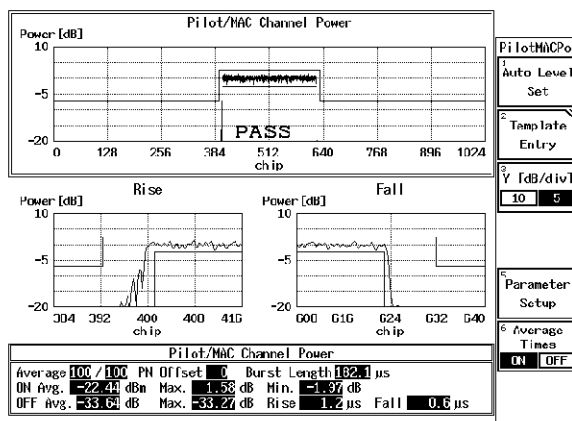


図 2-16 HDR Access Network 信号の測定結果

Average /	平均回数 分子は現在表示されている波形の平均回数、分母は Average Times で設定された最終の平均回数を表します。
PN Offset	Pilot PN Sequence の PN Offset 値 Parameter Setup ダイアログ・ボックスで設定した PN Offset 値が表示されます。 ただし、設定された PN Offset 以外の信号が入力されると、トリガを even second time reference signal と仮定して、PN Offset 値を求めます。
Burst Length	バースト ON の長さ (μs) テンプレートの Y0, Y1 の範囲に入るバーストの長さを求めます。 テンプレートの中央から Y0, Y1 の範囲を超える所までの長さを示します。
ON Avg.	バースト ON(222chips) 区間内の平均電力 (dBm) アンサンブル・アベレージ波形のうちバースト ON 部分である 222chips 内のサンプルの平均電力を求めます。

2.4 Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定

(ON) Max.	<p>バースト ON($7\mu\text{s}+222\text{chips}+7\mu\text{s}$) 区間内の最大値 (dB)</p> <p>ON Avg. (平均電力) を 0 dB として正規化したときの相対電力 (dB) で表します。</p>
(ON) Min.	バースト ON(222chips) 区間内の最小値 (dB)
OFF Avg.	バースト OFF (バースト ON 区間の $7\mu\text{s}+222\text{chips}+7\mu\text{s}$ 以外) 区間の相対平均電力 (dB)
(OFF) Max.	<p>バースト OFF (バースト ON 区間の $7\mu\text{s}+222\text{chips}+7\mu\text{s}$ 以外) 区間の最大値 (dB)</p> <p>PASS/FAIL の判定は、テンプレートの Y0, Y1, Y2 と (ON) Min., (ON) Max., (OFF) Max. を比較します。</p>
Rise	<p>バースト立ち上がり時間長 (μs)</p> <p>バースト ON(222chips) 区間の立ち上がりの端から、バースト波形が Y2 レベルを下回るまでの時間長を求めます。</p>
Fall	<p>バースト立ち下がり時間長 (μs)</p> <p>バースト ON(222chips) 区間の立ち下がりの端から、バースト波形が Y2 レベルを下回るまでの時間長を求めます。</p>

2.5 Access Network 信号の Total Power 測定

2.5 Access Network 信号の Total Power 測定

Access Network 信号を解析する Total Power の測定例です。

測定条件： ここでの測定対象は、IS-856 に基づく信号で、周波数 870.03 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

Access Network から Even Second Clock、10 MHz リファレンス信号、被測定信号が出力されるものと仮定しています。

信号の仕様： Slot Structure
Active Slot

機器の接続

1. 図 2-17 のように機器を接続します。

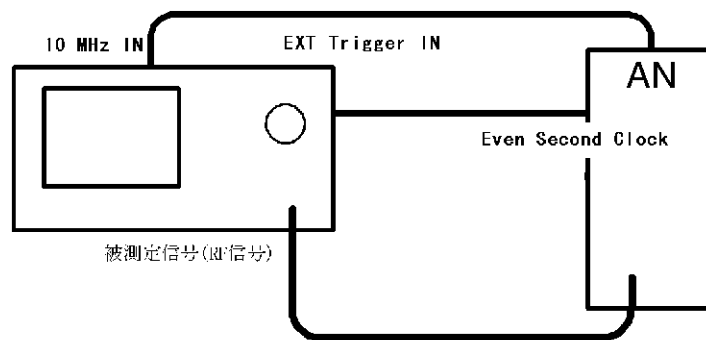


図 2-17 Access Network 信号の Total Power 測定の接続

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

2. **FREQ, 8, 7, 0, ., 0, 3, MHz** と押します。
3. **SPAN, 8, MHz** と押します。
4. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
5. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックスが表示されます。
6. ▽を押します。
カーソルが Link 項目に移動します。
データ・ノブで **Link** を **FORWARD** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

7. データ・ノブで **Signal Type** を **CONTINUOUS** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

他のパラメータは、下記の初期値が設定されています。

Offset Level : 0.0 dB
 Frequency Input : FREQUENCY
 Input : RF
 IQ Inverse : NORMAL
 Cont Auto Level Set : OFF

8. **RETURN, Modulation, Power, Total Power, Template Entry, STD Template** と押します。
 テンプレートの値が規格値に設定されます。

9. **RETURN, Parameter Setup** と押します。

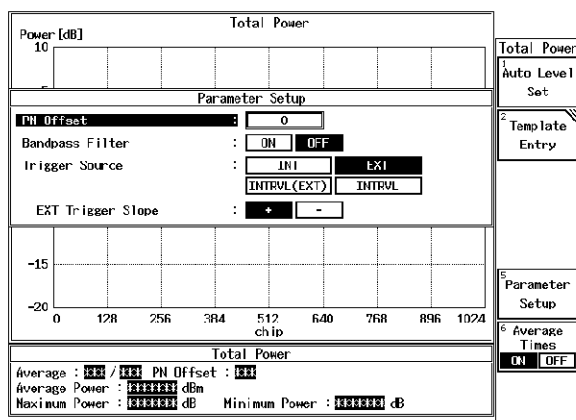


図 2-18 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

10. テン・キーで **PN Offset** を **0**, **Hz(ENTR)** と入力します。
 PN Offset が 0 に設定されます。
11. データ・ノブで **Bandpass Filter** を **OFF** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
12. データ・ノブで **Trigger Source** を **EXT** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
 トリガが外部トリガに設定されます。
13. データ・ノブで **EXT Trigger Slope** を **+** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
14. **Parameter Setup** を押します。
 ダイアログ・ボックスが消去されます。

2.5 Access Network 信号の Total Power 測定

15. **Auto Level Set** を押します。
測定レンジが最適に設定されます。
16. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

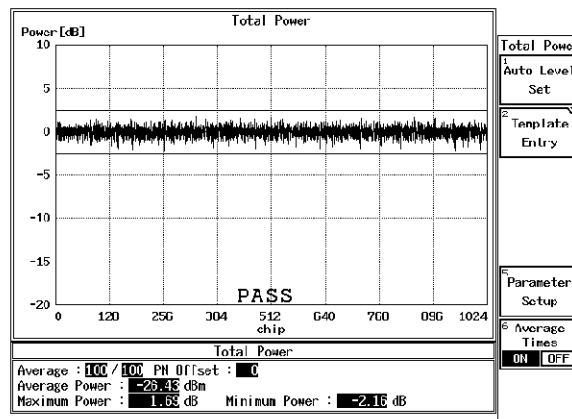


図 2-19 HDR Access Network 信号の測定結果

Average /	平均回数 分子は現在表示されている波形の平均回数、分母は Average Times で設定された最終の平均回数を表します。
PN Offset	Pilot PN Sequence の PN Offset 値 Parameter Setup ダイアログ・ボックスで設定した PN Offset 値が表示されます。 ただし、設定された PN Offset 以外の信号が入力されると、トリガを even second time reference signal と仮定して、PN Offset 値を求めます。
Average Power	波形全体の平均電力 (dBm)
Maximum Power	波形全体の最大値 (dB) Average Power (平均電力) を 0 dB として正規化したときの相対電力 (dB) で表します。
Minimum Power	波形全体の最小値 (dB)

2.6 Access Terminal 信号の Code Domain 測定

Access Terminal 信号を解析する Code Domain の測定例です。

測定条件： ここでの測定対象は、IS-856 に基づく信号で、周波数 825.03 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

信号の仕様： Long Code Mask I : 3333333333
 Long Code Mask Q : 26666666667
 以下の Channel が多重された Reverse Traffic Channel 信号

Pilot Channel (Pilot/Reverse Rate Indicator (RRI) Channel)
 ACK Channel (Acknowledgement Channel)
 DRC Channel (Data Rate Control Channel)
 Data Channel

機器の接続

1. 図 2-20 のように機器を接続します。

スペクトラム・アナライザ

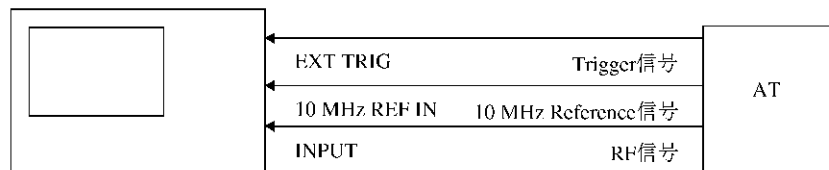


図 2-20 Access Terminal 信号のコード・ドメイン・パワー測定の接続

測定条件の設定

測定信号の周波数に、スペクトラム・アナライザの中心周波数を設定します。

2. **FREQ, 8, 2, 5, ., 0, 3, MHz** と押します。
3. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックスが表示されます。

2.6 Access Terminal 信号の Code Domain 測定

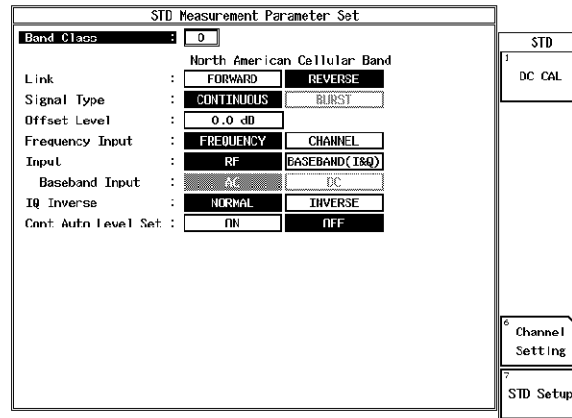


図 2-21 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

4. データ・ノブで **Band Class** を **0** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
5. データ・ノブで **Link** を **REVERSE** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
6. ▽を押します。
7. テン・キーで **Offset Level** を **0, ., 0, GHz(dB)** と入力します。
8. データ・ノブで **Frequency Input** を **Frequency** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
9. データ・ノブで **Input** を **RF** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
10. データ・ノブで **IQ Inverse** を **NORMAL** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
11. データ・ノブで **Cont Auto Level Set** を **OFF** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
12. **RETURN, Modulation, Code Domain Power, Parameter Setup** と押します。
Parameter Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。

Parameter Setup	
Meas Range	: 1 slot
Threshold	: -23 dB
PN Delay Search Mode	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
PN Delay	: <input type="text"/>
Long Code Mask I	: 3333333333
Long Code Mask Q	: 2666666667
Trigger Source	: <input type="checkbox"/> INT <input checked="" type="checkbox"/> EXT
	: <input type="checkbox"/> INTRVL(EXT) <input type="checkbox"/> INTRVL
EXT Trigger Slope	: <input checked="" type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
EXT Trigger Delay	: 0.00 μ s
Freq Meas Range	: <input type="checkbox"/> 150Hz <input checked="" type="checkbox"/> 1kHz <input type="checkbox"/> 4kHz
Chip Rate Error	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Quadrature Error	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF

図 2-22 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

13. データ・ノブで *Meas Range* を *1 slot* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
14. テン・キーで *Threshold* を -, 2, 3, GHz(dB) と入力します。
15. データ・ノブで *PN Delay Search Mode* を *ON* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
16. テン・キーで *Long Code Mask I* を 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, Hz(ENTR) と入力します。
17. テン・キーで *Long Code Mask Q* を 2, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, Hz(ENTR) と入力します。
18. データ・ノブで *Trigger Source* を *EXT* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
19. データ・ノブで *EXT Trigger Slope* を + に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
20. テン・キーで *EXT Trigger Delay* を 0, ., 0, Hz(ENTR) と入力します。
21. データ・ノブで *Freq Meas Range* を *1 kHz* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
22. データ・ノブで *Chip Rate Error* を *ON* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
23. データ・ノブで *Quadrature Error* を *ON* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
24. *Parameter Setup* を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。

2.6 Access Terminal 信号の Code Domain 測定

25. **View Setup** を押します。
View Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。

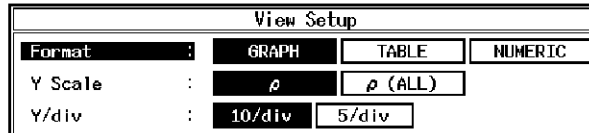


図 2-23 View Setup ダイアログ・ボックス

26. データ・ノブで **Format** を **NUMERIC** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
27. **View Setup** を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。
28. **Auto Level Set** を押します
測定レンジ最適に設定されます。
29. **SINGLE** を押します。
測定がシングル・モードに設定され、測定結果が表示されます。

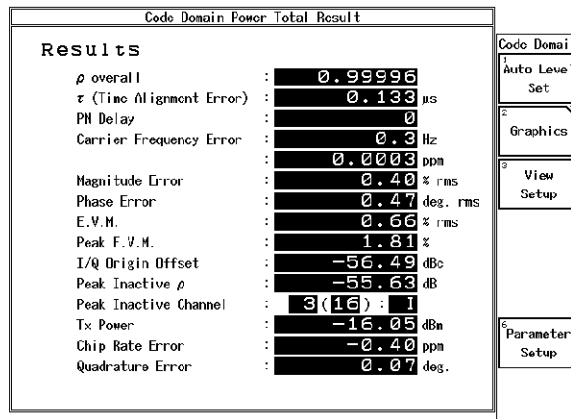


図 2-24 HDR Access Terminal 信号の測定結果 (NUMERIC)

- ρ overall Pilot Channel、DRC Channel、ACK Channel、Data Channel に渡る波形品質
- τ (Time Alignment Error) トリガからフレームの先頭までの時間遅延 (μ s)
- PN Delay Pilot PN Sequence の先頭からの遅延、64 chip 単位で 0~511 の値

Carrier Frequency Error	設定された中心周波数からのキャリア周波数誤差 (Hz, ppm)
Magnitude Error	多重信号の振幅誤差 (%rms)
Phase Error	多重信号の位相誤差 (deg.rms)
E.V.M.	多重信号の Error Vector Magnitude(%rms)
Peak E.V.M.	測定範囲内の Error Vector Magnitude の最大値 (%)
I/Q Origin Offset	I/Q 原点オフセット (dBc)
Peak Inactive ρ	I チャンネル、Q チャンネルそれぞれのコード・ドメイン・パワー係数の対数値における、Inactive Channel の最大値
Peak Inactive Channel	Peak Inactive ρ の walsh code 番号と長さおよび成分表示
Tx Power	送信平均電力 (dBm)
Chip Rate Error	1.2288 Mcps を基準としたときのチップレート誤差 (ppm)
Quadrature Error	I 軸に対する Q 軸の直交度の誤差 (deg.)

30. **View Setup** を押します。
View Setup ダイアログ・ボックスが表示されます。

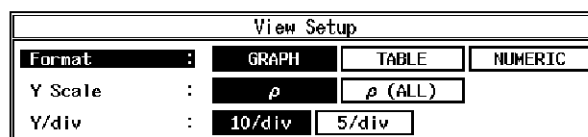


図 2-25 View Setup ダイアログ・ボックス

31. データ・ノブで **Format** を **GRAPH** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
32. データ・ノブで **Y Scale** を **ρ** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
33. データ・ノブで **Y/div** を **10/div** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
34. **View Setup** を押します。
ダイアログ・ボックスが消去されます。
35. **MKR** を押します。
マーカが表示されます。

2.6 Access Terminal 信号の Code Domain 測定

36. データ・ノブで **MKR POSI** を **0** に合わせます。
 マーカはアクティブなチャンネル間のみ移動します。

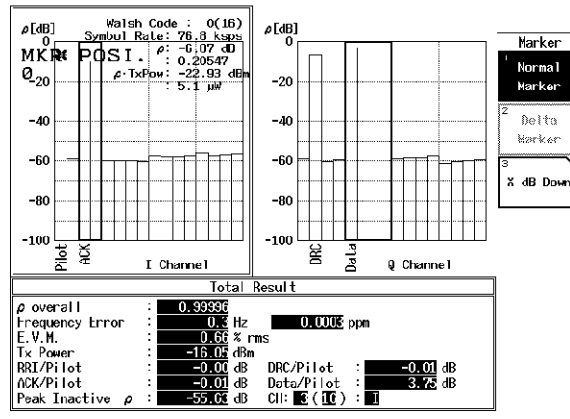


図 2-26 HDR Access Terminal 信号の測定結果 (GRAPH)

RRI/Pilot	RRI channel と Pilot channel* の電力比の対数値 (dB)
ACK/Pilot	ACK channel と Pilot channel の電力比の対数値 (dB)
DRC/Pilot	DRC channel と Pilot channel の電力比の対数値 (dB)
Data/Pilot	Data channel と Pilot channel の電力比の対数値 (dB)

注意 Pilot channel* は、Pilot channel から RRI channel を除いた部分を意味します。

Walsh Code	マーカで指定したチャンネルの Walsh Code の番号と長さ
Symbol Rate	マーカで指定したチャンネルの変調シンボルレート (ksps)
ρ	マーカで指定したチャンネルのコード・ドメイン・パワー係数 (dB、リニア)
ρ・TxPow	マーカで指定したチャンネルの ρ と TxPower を掛けた値 (dBm, W)

3. リファレンス

この章は、オプション 67/69 で使用するキーを説明します。

3.1 メニュー・インデックス

このメニュー・インデックスは、キー索引として活用して下さい。

操作キー	参照ページ	操作キー	参照ページ
Auto Level Set	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-24, 3-27, 3-30, 3-33, 3-37, 3-39, 3-42, 3-47, 3-49, 3-54, 3-56, 3-58, 3-60, 3-61, 3-62, 3-64, 3-65, 3-68		3-55, 3-61, 3-63, 3-65, 3-69
		Band Class	3-21, 3-70
		Band Conversion.....	3-15, 3-53
		Bandpass Filter	3-18, 3-63, 3-64
		Baseband Input	3-21, 3-71
		CCDF	3-6, 3-19
		Channel Setting.....	3-21, 3-69
		Chip Rate Error.....	3-20, 3-68
		Code Domain	3-6, 3-20
		Code Domain Power	3-65
		Complementary Filter Rolloff	3-17, 3-57, 3-59
		Config	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-29, 3-31, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-48, 3-52, 3-55
Average Mode.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-27, 3-29, 3-32, 3-36, 3-37, 3-41, 3-46, 3-49, 3-54, 3-55	Constellation	3-20, 3-65
		Constellation(Dot)	3-20, 3-65
		Constellation(Linc&Dot).....	3-20, 3-65
		Constellation(Line)	3-20, 3-65
Average Times ON/OFF.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-18, 3-19, 3-21, 3-26, 3-29, 3-31, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-48, 3-52,	Cont Auto Level Set	3-21, 3-71
		Copy from STD	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-21, 3-26, 3-39, 3-44, 3-47, 3-51, 3-52, 3-54, 3-69

3.1 メニュー・インデックス

Data Code Domain.....	3-17, 3-56	EXT Trigger Delay	3-19, 3-20, 3-60, 3-68
Data Code Domain N.....	3-17, 3-57	EXT Trigger Slope.....	3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-58, 3-59, 3-60, 3-63, 3-65, 3-68
Data Despread Constellation	3-17, 3-56	F-Domain	3-6
DC CAL	3-21, 3-69	Format.....	3-20, 3-66
Delay Time	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-15, 3-25, 3-28, 3-30, 3-34, 3-42, 3-50	Frame Analysis	3-17
Delete	3-16	Freq Meas Range	3-20, 3-68
Delete Line.....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-26, 3-31, 3-39, 3-40, 3-44, 3-47, 3-51, 3-52, 3-54	Freq. Setting.....	3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-40, 3-45, 3-48, 3-52
Detector.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-29, 3-31, 3-34, 3-35, 3-37, 3-40, 3-43, 3-45, 3-48, 3-51, 3-52, 3-55	Frequency Input.....	3-21, 3-70
Display Unit.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-29, 3-32, 3-35, 3-41, 3-45, 3-49, 3-53, 3-55	Gate Position.....	3-10, 3-13, 3-15, 3-34, 3-43, 3-51
Due to Modulation	3-6	Gate Setup.....	3-10, 3-13, 3-15, 3-33, 3-34, 3-42, 3-43, 3-49, 3-51
Due to Transient.....	3-6	Gate Source.....	3-10, 3-13, 3-15, 3-34, 3-43, 3-50
E.V.M. vs Chip	3-20, 3-66	Gate Width.....	3-10, 3-13, 3-15, 3-34, 3-43, 3-51
Edit Table 1 2 3.....	3-21, 3-69	Gated Sweep	3-10, 3-15, 3-35, 3-52
Edit Table 4 5 6.....	3-21, 3-69	Gated Sweep ON/OFF	3-10, 3-13, 3-15, 3-34, 3-43, 3-51
Edit Table 7 8 9.....	3-21, 3-69	Graph Type	3-17, 3-20, 3-56, 3-65
Equalizing Filter	3-17, 3-57, 3-59	Graphics	3-20, 3-65
Ext Gate	3-10, 3-13, 3-15, 3-34, 3-43, 3-51	I EYE Diagram	3-20, 3-66
		I/Q EYE Diagram	3-20, 3-66
		Ich & Qch Time	3-21
		Ich Time & FFT.....	3-21
		Inband Spurious(1)	3-6
		Inband Spurious(2)	3-6
		Input	3-21, 3-70
		Insert Line	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-31, 3-39, 3-44, 3-47,

	3-51, 3-52, 3-54		3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-26, 3-29, 3-31, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-48, 3-52, 3-55, 3-57, 3-58, 3-60, 3-61, 3-63, 3-64, 3-67, 3-69
Integral Band.....	3-15, 3-53		
IQ Complex FFT.....	3-21		
IQ Inverse	3-21, 3-71		
Judgment	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-27, 3-29, 3-32, 3-35, 3-37, 3-41, 3-46, 3-49, 3-53, 3-55		
Link	3-21, 3-70	Peak MKR Y Delta	3-9, 3-14, 3-15, 3-16, 3-31, 3-48, 3-52, 3-55
Load Table	3-9, 3-16, 3-31, 3-54	Phase Error vs Chip	3-20, 3-66
Long Code Mask I	3-20, 3-67	Phase Error(Pilot)	3-17, 3-57
Long Code Mask Q.....	3-20, 3-67	Phase Tracking.....	3-17, 3-57
Lower Limit	3-7, 3-10, 3-11, 3-27, 3-35, 3-37	Pilot Constellation.....	3-17, 3-56
MAC Code Domain	3-17, 3-56	Pilot/MAC Channel Power	3-6
MAC Threshold	3-17, 3-57, 3-59	Plot Type	3-20, 3-66
Mag Error vs Chip	3-20, 3-66	PN Delay	3-20, 3-67
Margin ΔX ON/OFF	3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-39, 3-44, 3-47, 3-51	PN Delay Search Mode.....	3-20, 3-67
Marker Edit	3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-39, 3-44, 3-47, 3-52	PN Offset	3-17, 3-18, 3-57, 3-59, 3-63, 3-64
Meas Length	3-19, 3-62	Power	3-6, 3-18, 3-19
Meas Range.....	3-20, 3-67	Power Unit	3-19, 3-61
Modulation.....	3-6	Presclector.....	3-9, 3-16, 3-32, 3-55
Multiplier	3-9, 3-31	Q EYE Diagram.....	3-20, 3-66
OBW	3-6	Qch Time & FFT	3-21
OBW%.....	3-11, 3-37	Quadrature Error	3-20, 3-68
OFF Position	3-8, 3-28	Ref Power	3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-40, 3-45, 3-48, 3-53
OFF Width	3-8, 3-28	Result	3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-31, 3-40, 3-45, 3-48, 3-53
Offset Level	3-21, 3-70	Rolloff Factor.....	3-12, 3-13, 3-41, 3-46
ON Position.....	3-8, 3-28	Save Table.....	3-9, 3-16, 3-31, 3-54
ON Width.....	3-8, 3-28	Scale Setup.....	3-19, 3-61
ON/OFF Ratio.....	3-6, 3-8		
Outband Spurious	3-6		
Parameter Setup	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12,		

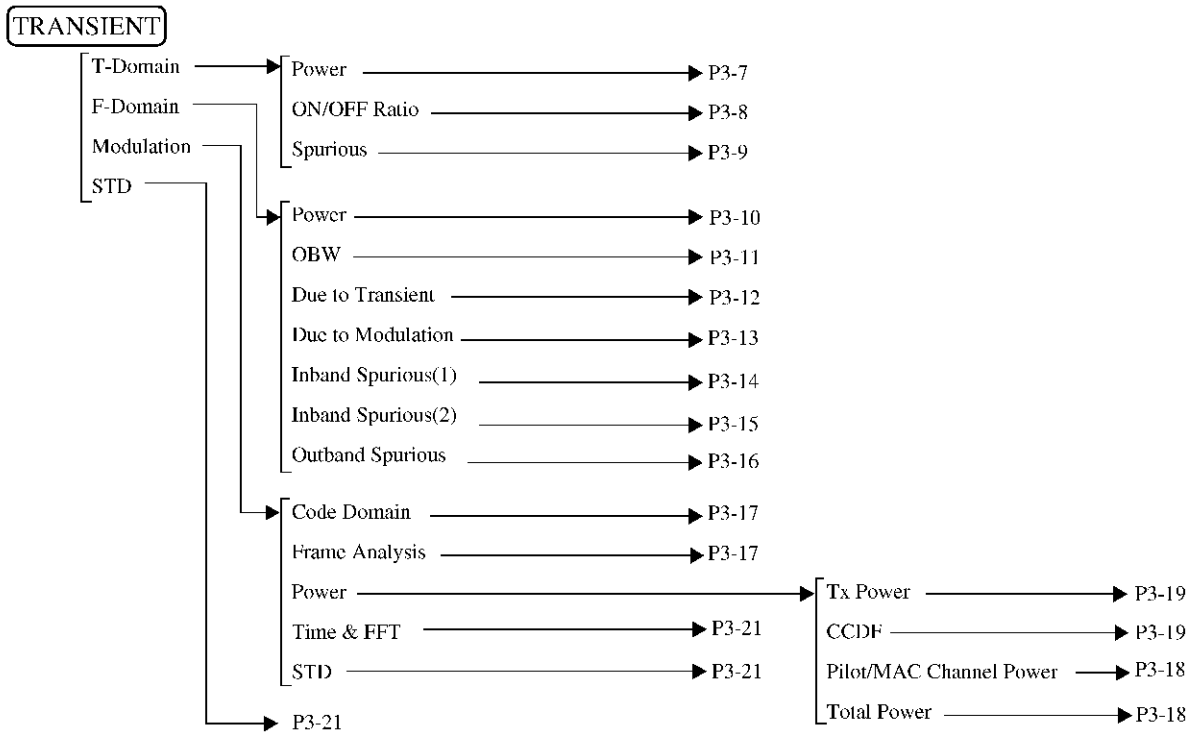
3.1 メニュー・インデックス

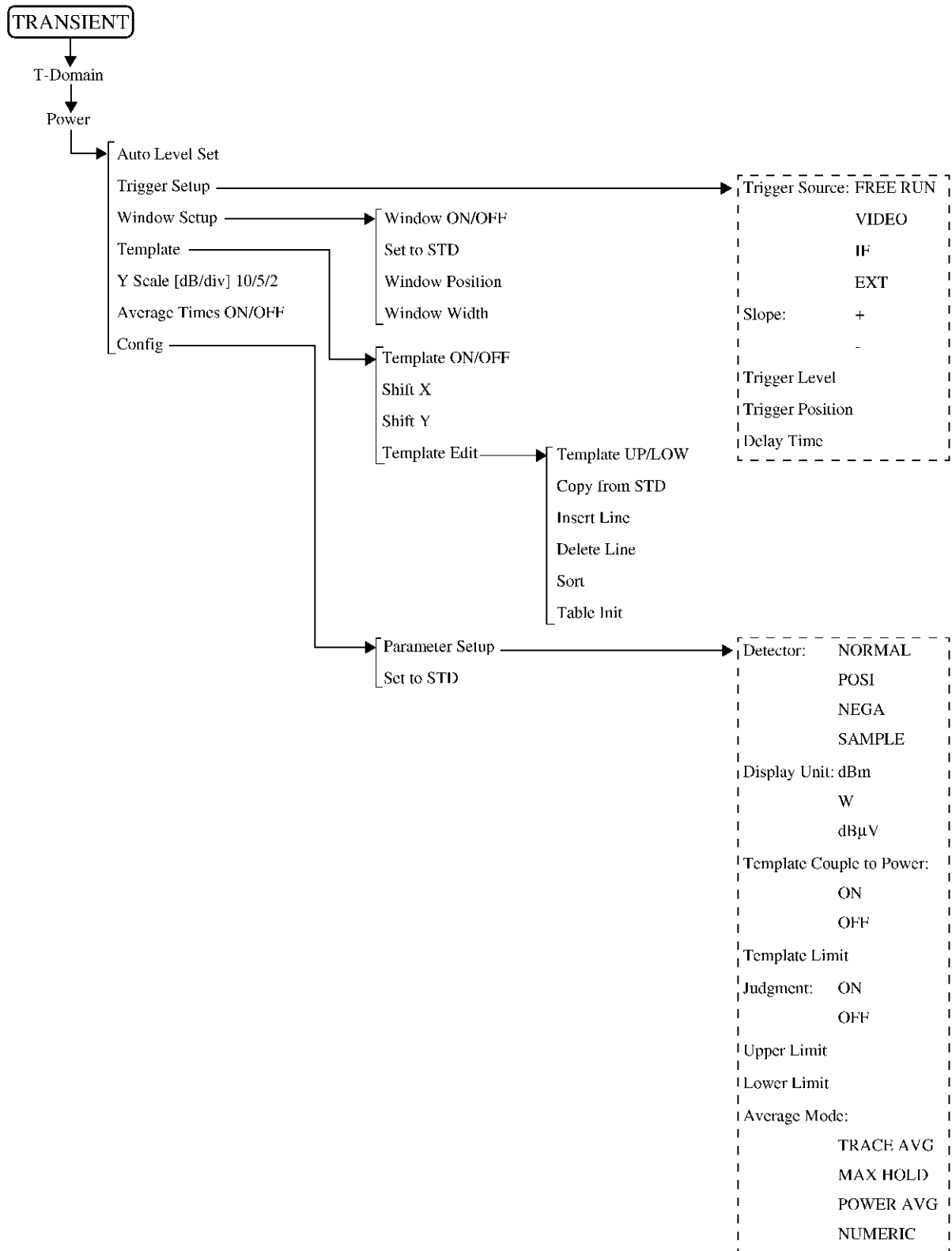
Select Type	3-21, 3-68	3-14, 3-15,
Set to Default	3-9, 3-16,	3-16, 3-26,
	3-32, 3-55	3-31, 3-39,
Set to STD.....	3-7, 3-8,	3-40, 3-44,
	3-10, 3-11,	3-47, 3-48,
	3-12, 3-13,	3-51, 3-52,
	3-14, 3-15,	3-54
	3-25, 3-27,	Table No. 1/2/3
	3-28, 3-29,	3-9, 3-16,
	3-34, 3-35,	3-31, 3-54
	3-36, 3-38,	T-Domain.....
	3-41, 3-43,	3-6
	3-46, 3-49,	Template
	3-51, 3-54	3-7, 3-12,
Shift X.....	3-7, 3-12,	3-13, 3-14,
	3-13, 3-14,	3-15, 3-25,
	3-15, 3-25,	3-39, 3-43,
	3-39, 3-43,	3-47, 3-51
	3-47, 3-51	Template Couple to Power
Shift Y	3-7, 3-12,	3-7, 3-12,
	3-13, 3-14,	3-13, 3-14,
	3-15, 3-25,	3-15, 3-26,
	3-39, 3-44,	3-41, 3-45,
	3-47, 3-51	3-49, 3-53
Signal Type	3-21, 3-70	Template Edit.....
Slope	3-7, 3-8,	3-7, 3-12,
	3-9, 3-10,	3-13, 3-14,
	3-13, 3-15,	3-15, 3-25,
	3-25, 3-28,	3-39, 3-44,
	3-30, 3-34,	3-47, 3-51
	3-42, 3-50	Template Entry
Sort.....	3-7, 3-12,	3-18, 3-62,
	3-13, 3-14,	3-64
	3-15, 3-26,	Template Limit
	3-39, 3-40,	3-7, 3-12,
	3-44, 3-47,	3-13, 3-14,
	3-48, 3-51,	3-15, 3-26,
	3-52	3-41, 3-46,
Spurious	3-6	3-49, 3-53
Start Offset.....	3-15, 3-53	Template ON/OFF
STD.....	3-6, 3-21	3-7, 3-13,
STD Setup.....	3-21, 3-70	3-14, 3-15,
STD Template.....	3-18, 3-62,	3-25, 3-39,
	3-64	3-43, 3-47,
Stop Offset	3-15, 3-54	3-51
Symbol Rate 1/T	3-12, 3-13,	Template UP/LOW
	3-41, 3-46	3-7, 3-25
Table Edit.....	3-9, 3-16,	Threshold
	3-31, 3-54	3-20, 3-67
Table Init.....	3-7, 3-9,	Time & FFT.....
	3-12, 3-13,	3-6, 3-21,
		3-68
		Total Power.....
		3-6, 3-18,
		3-64
		Trace Write ON/OFF
		3-19, 3-62
		Trigger
		3-10, 3-13,
		3-15, 3-34,
		3-43, 3-50
		Trigger Delay
		3-19, 3-21,
		3-62, 3-69
		Trigger Level
		3-7, 3-8,
		3-9, 3-10,

	3-13, 3-15,	X Scale Max.....	3-19, 3-61
	3-19, 3-21,	X Scale Range.....	3-19, 3-61
	3-25, 3-28,	Y [dB/div] 10/5.....	3-18, 3-62
	3-30, 3-34,	Y Scale.....	3-20, 3-66
	3-42, 3-50,	Y Scale [dB/div] 10/5/2.....	3-7, 3-8,
	3-60, 3-69		3-10, 3-26,
Trigger Mode	3-19, 3-61		3-28, 3-35
Trigger Position	3-7, 3-8,	Y/div	3-20, 3-67
	3-9, 3-10,		
	3-13, 3-15,		
	3-25, 3-28,		
	3-30, 3-34,		
	3-42, 3-50		
Trigger Setup	3-7, 3-8,		
	3-9, 3-10,		
	3-13, 3-15,		
	3-24, 3-27,		
	3-30, 3-33,		
	3-42, 3-49		
Trigger Slope	3-19, 3-21,		
	3-62, 3-69		
Trigger Source	3-7, 3-8,		
	3-9, 3-10,		
	3-13, 3-15,		
	3-17, 3-18,		
	3-19, 3-20,		
	3-21, 3-24,		
	3-28, 3-30,		
	3-33, 3-42,		
	3-50, 3-58,		
	3-59, 3-60,		
	3-63, 3-64,		
	3-67, 3-69		
Tx Power.....	3-6, 3-19		
Upper Limit.....	3-7, 3-8,		
	3-10, 3-11,		
	3-27, 3-29,		
	3-35, 3-37		
USER Template	3-18, 3-62,		
	3-64		
View Setup.....	3-20, 3-66		
Window ON/OFF	3-7, 3-8,		
	3-10, 3-25,		
	3-28, 3-35		
Window Position.....	3-7, 3-10,		
	3-25, 3-35		
Window Setup.....	3-7, 3-8,		
	3-10, 3-25,		
	3-28, 3-35		
Window Width.....	3-7, 3-10,		
	3-25, 3-35		

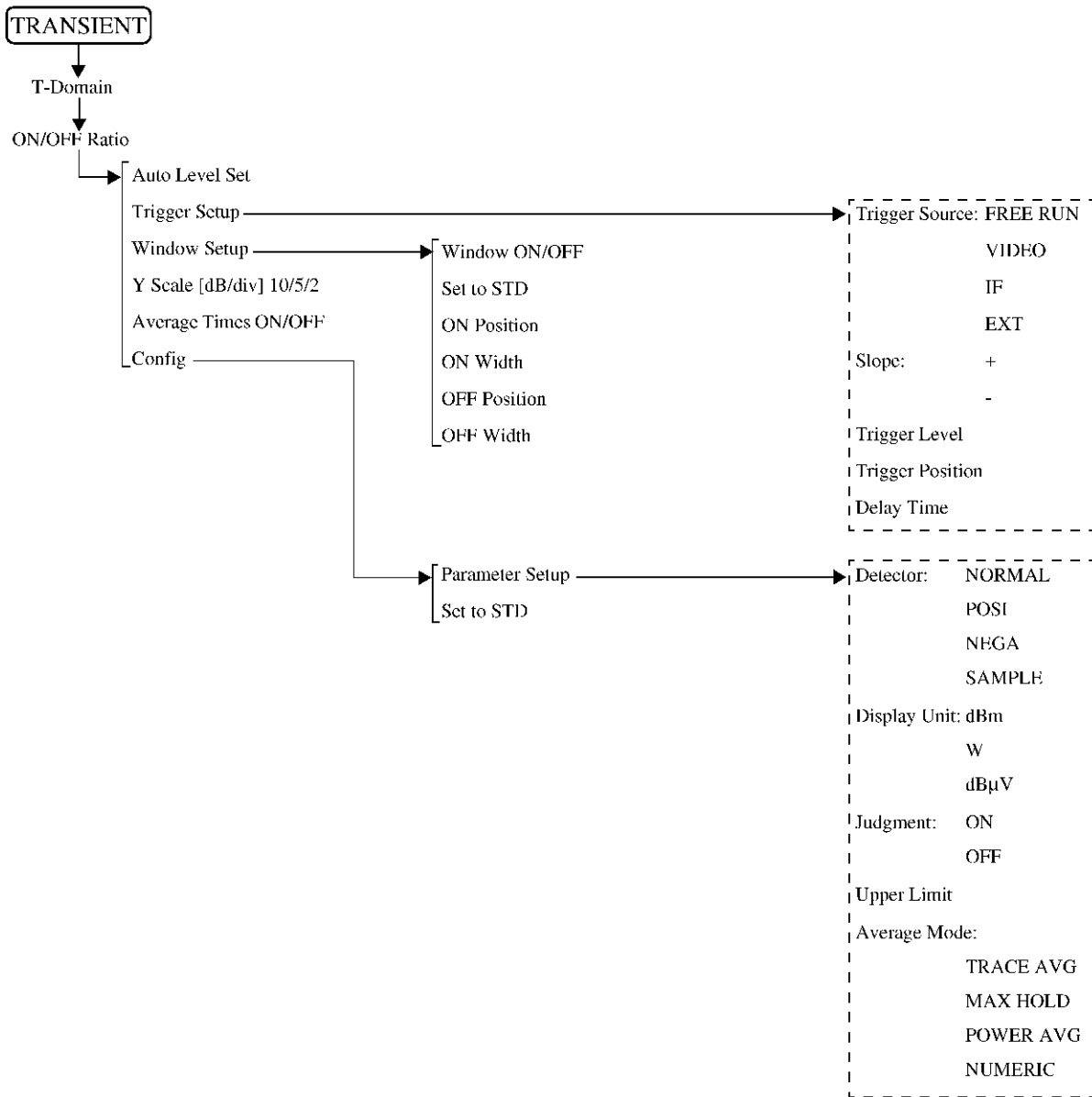
3.2 メニュー・マップ

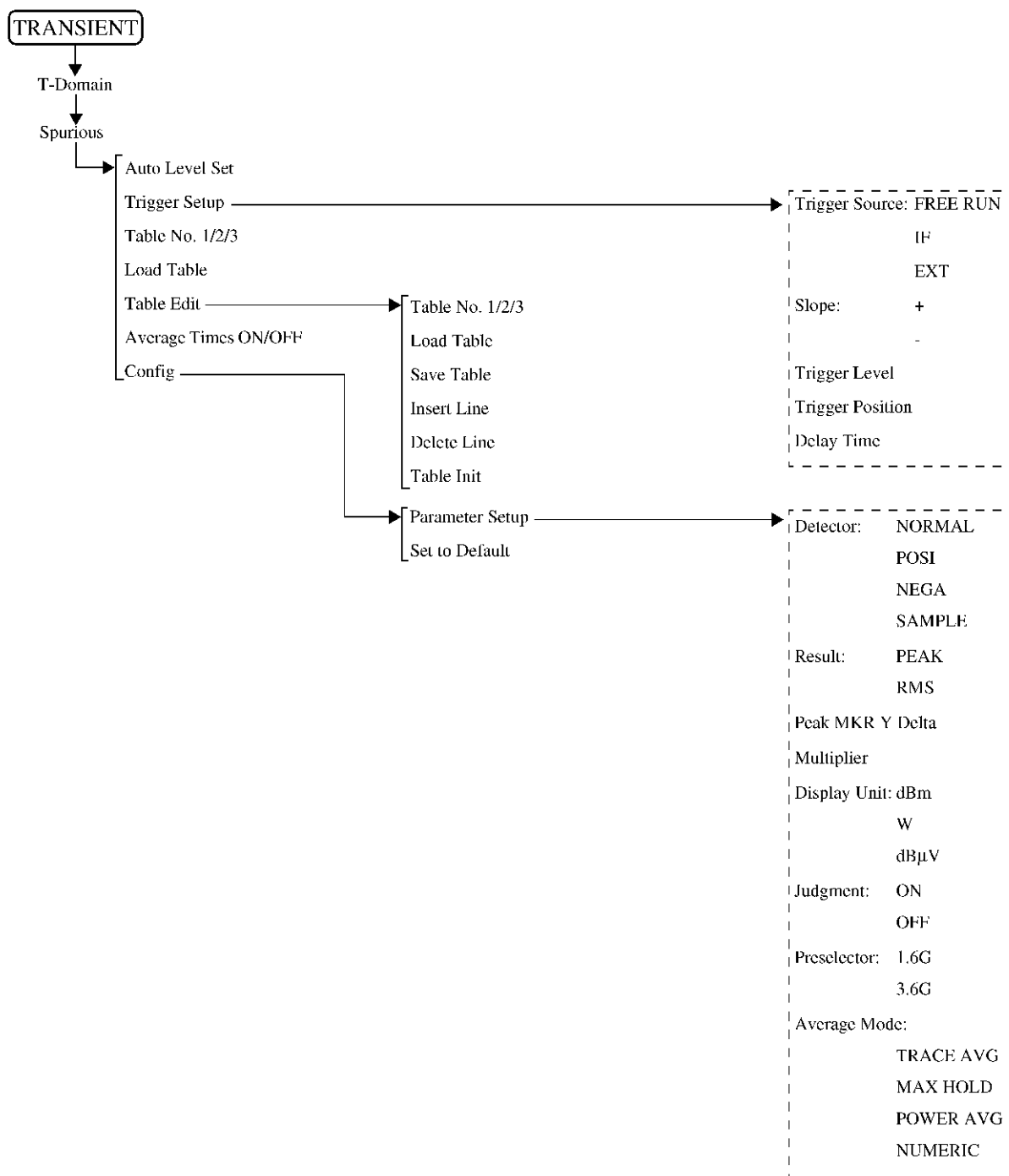
3.2 メニュー・マップ



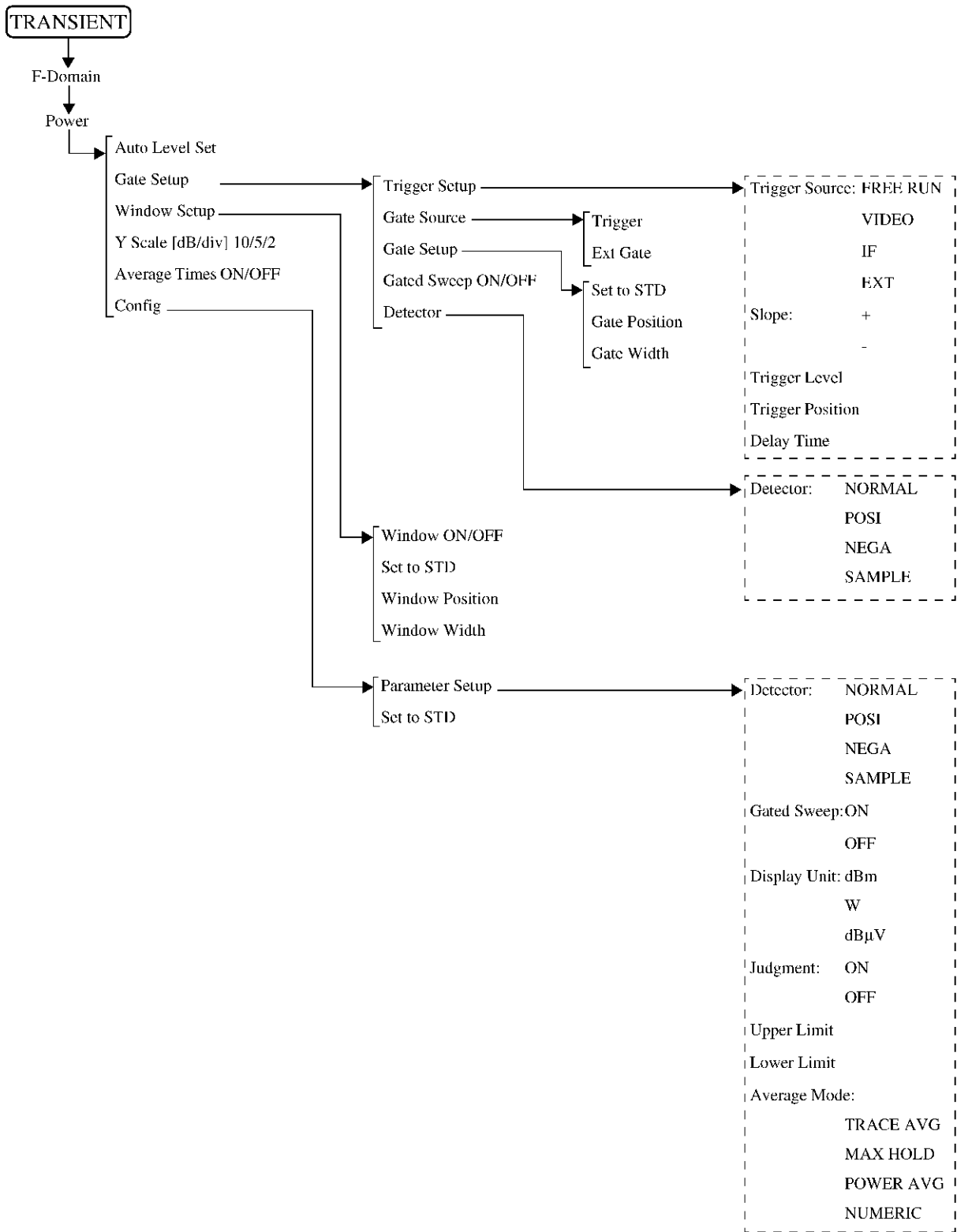


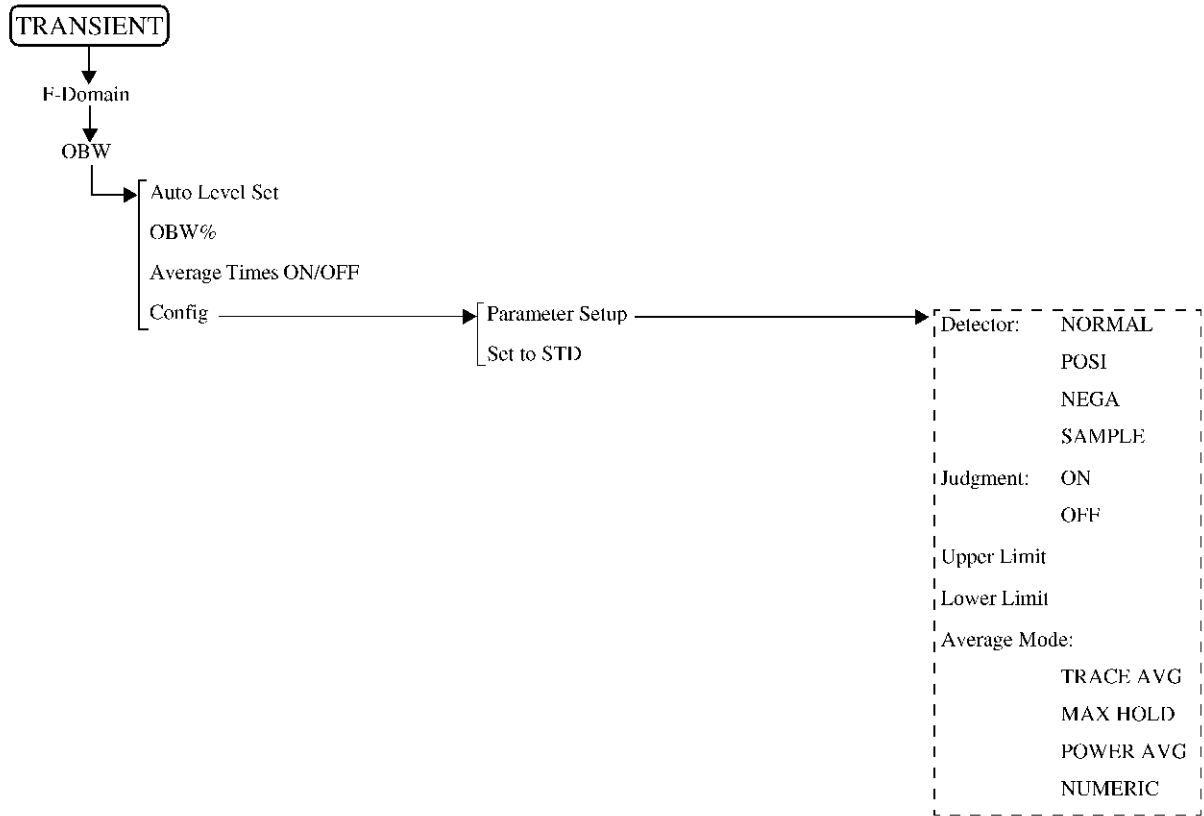
3.2 メニュー・マップ



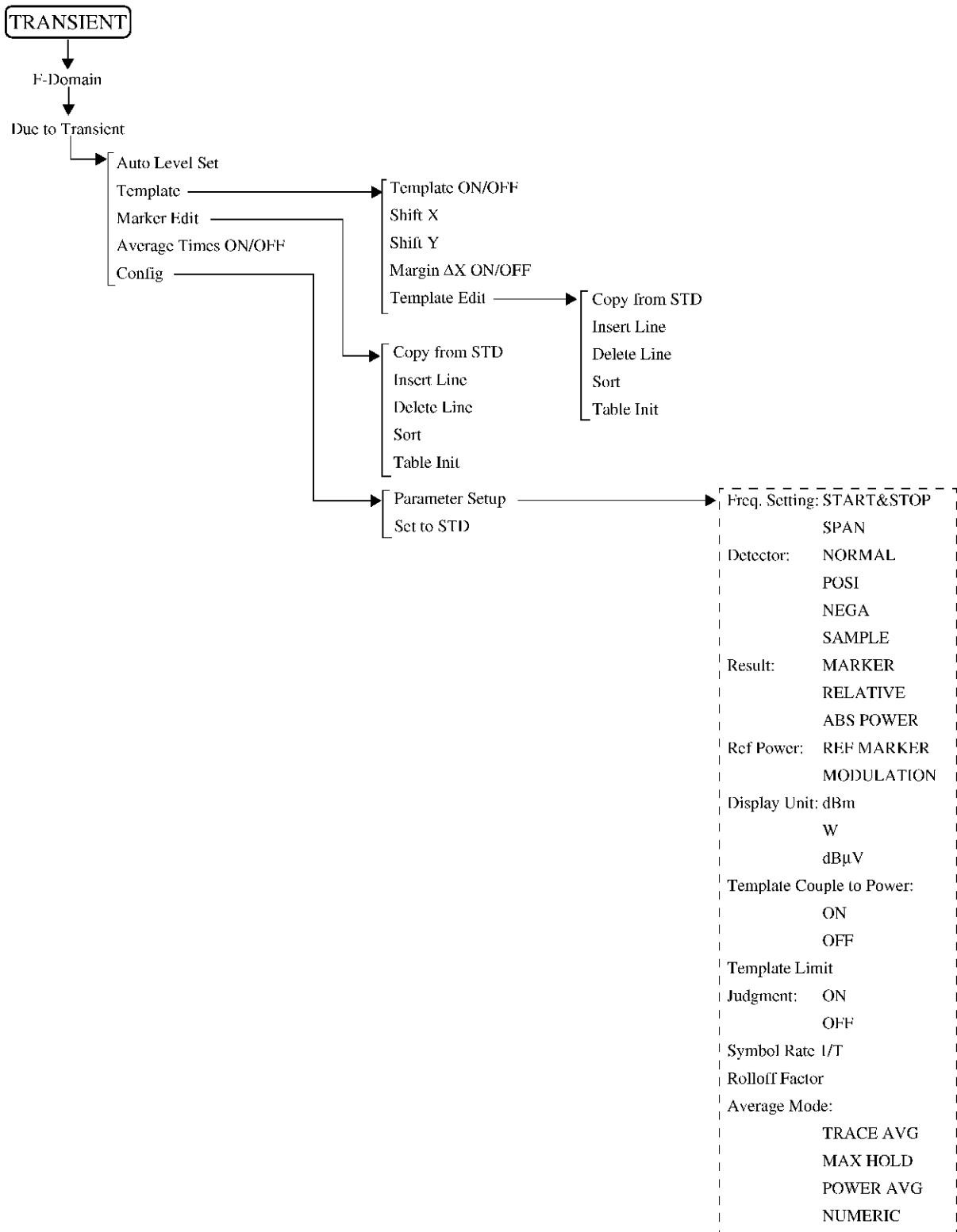


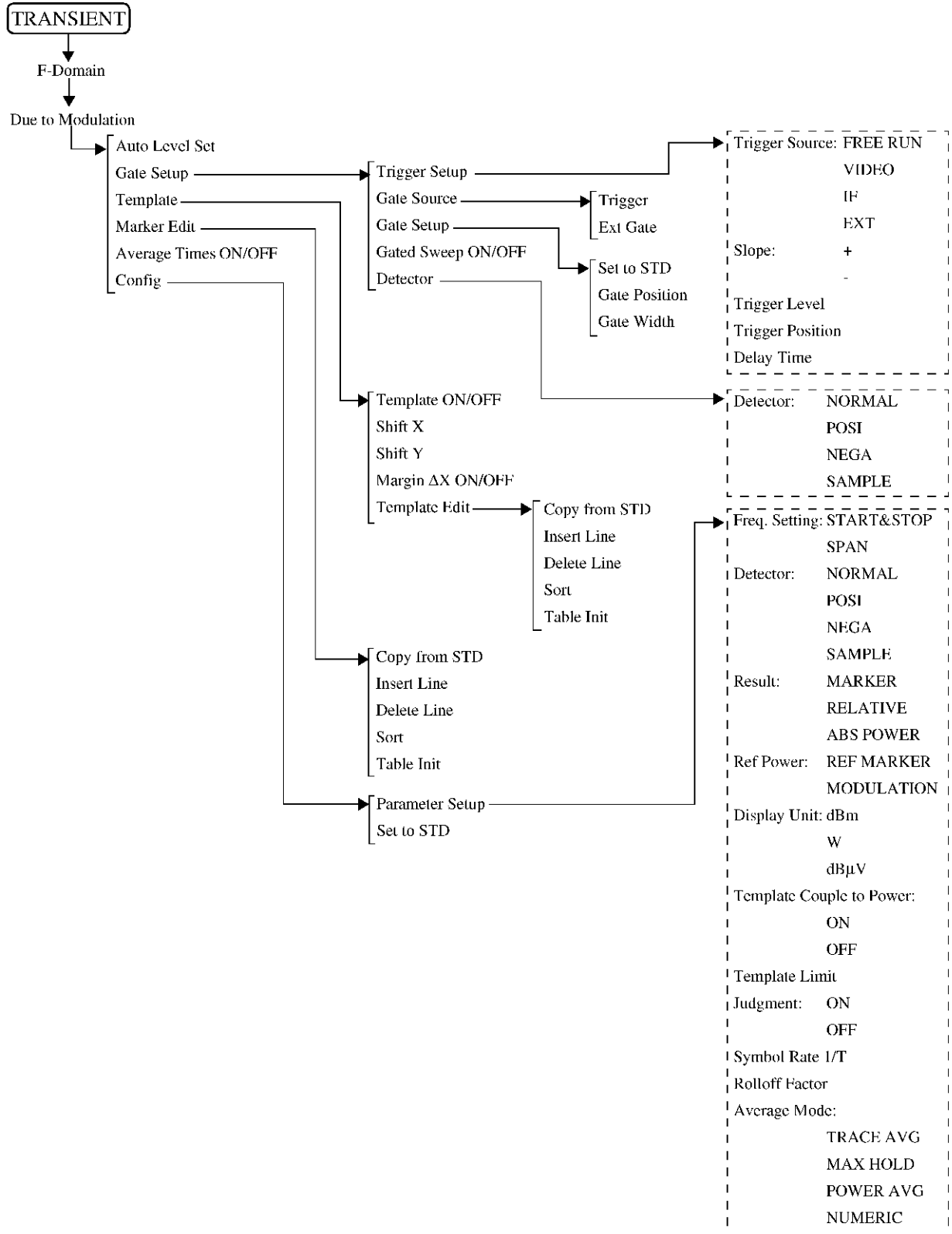
3.2 メニュー・マップ



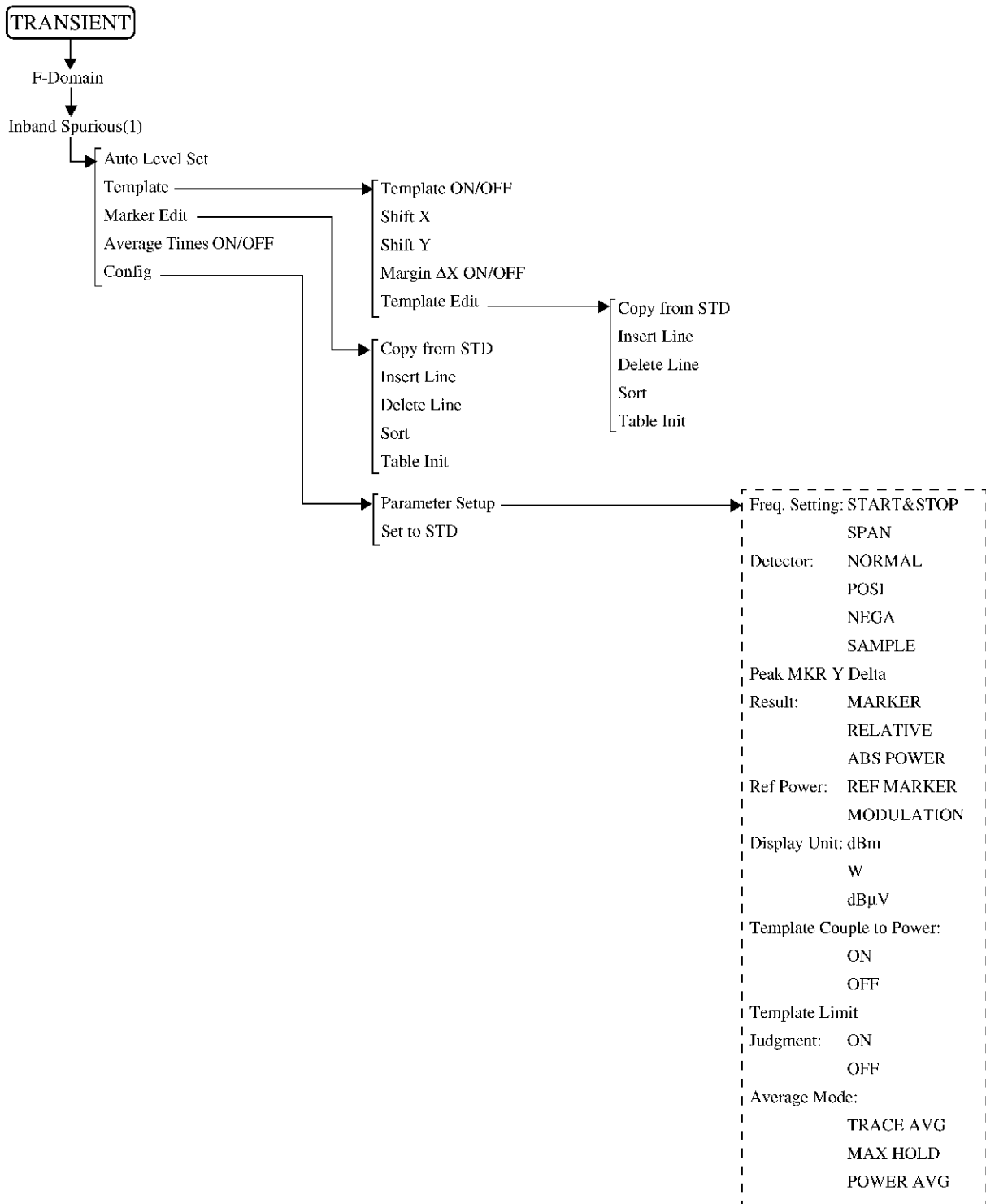


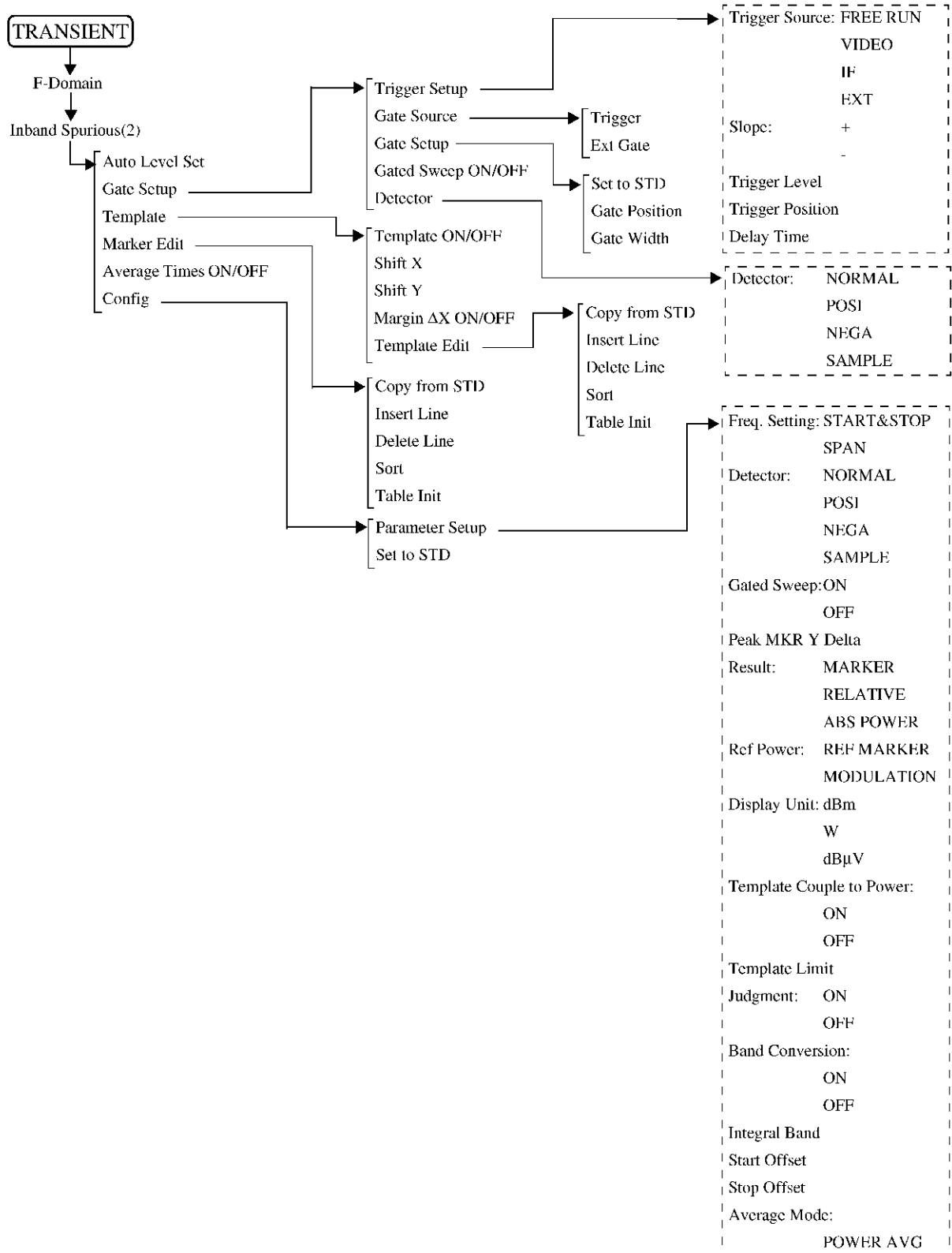
3.2 メニュー・マップ



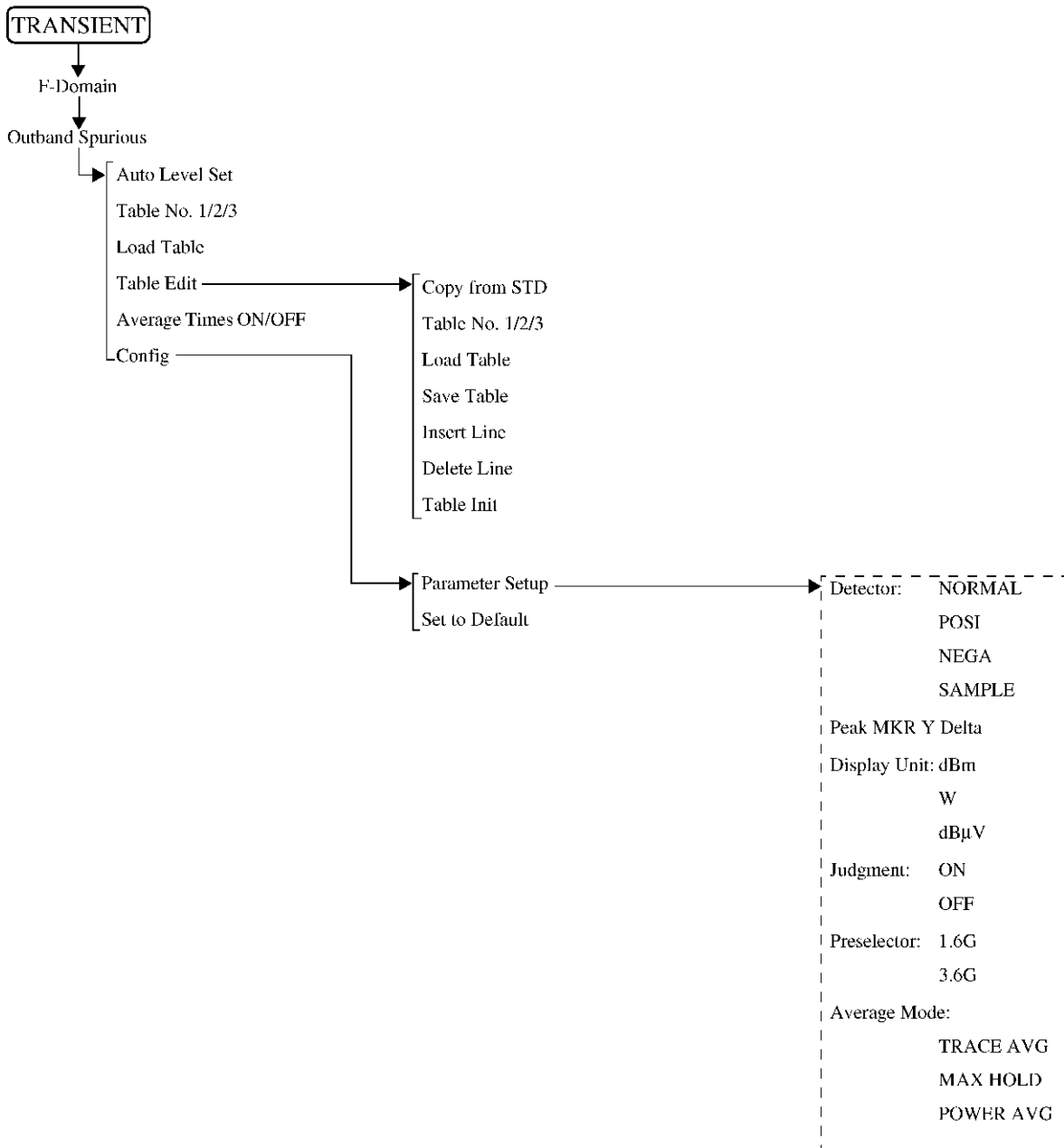


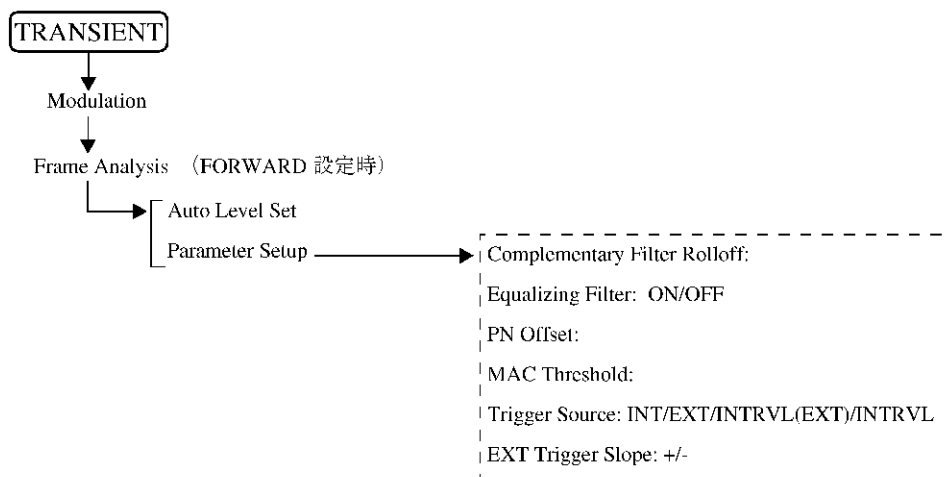
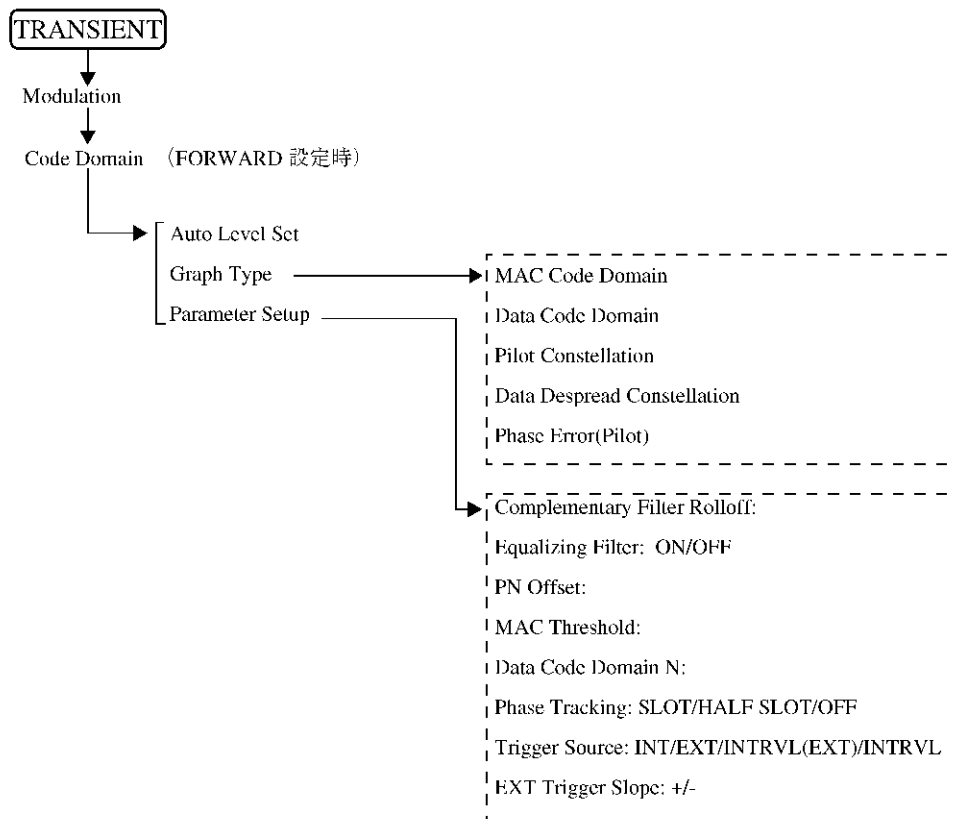
3.2 メニュー・マップ



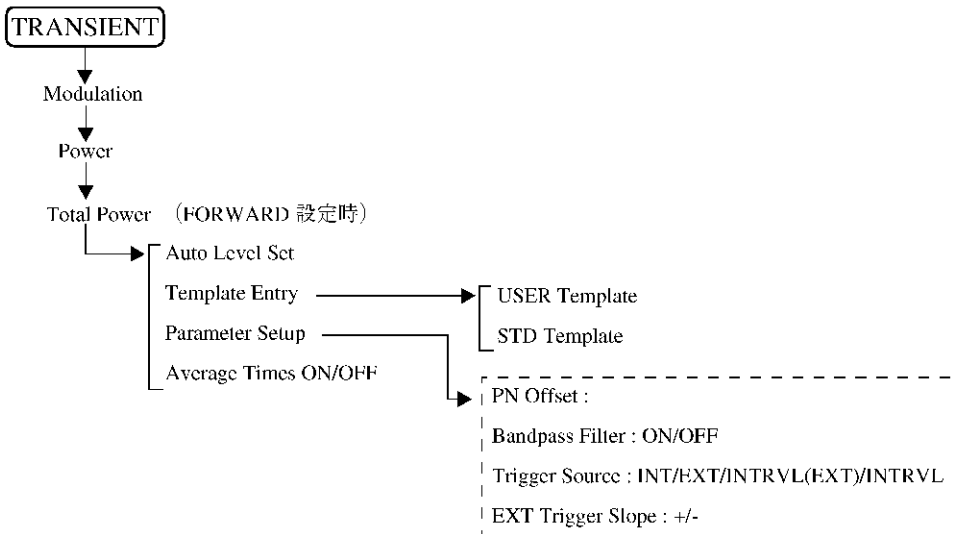
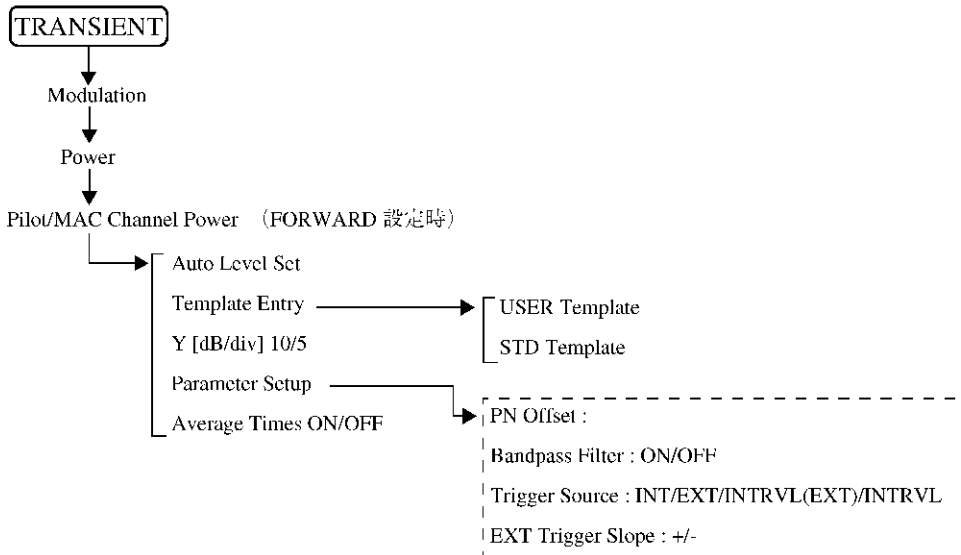


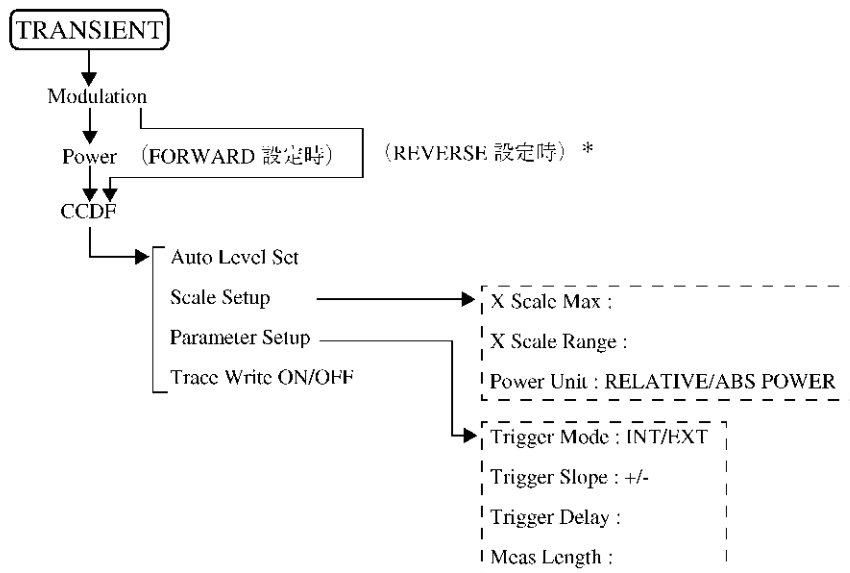
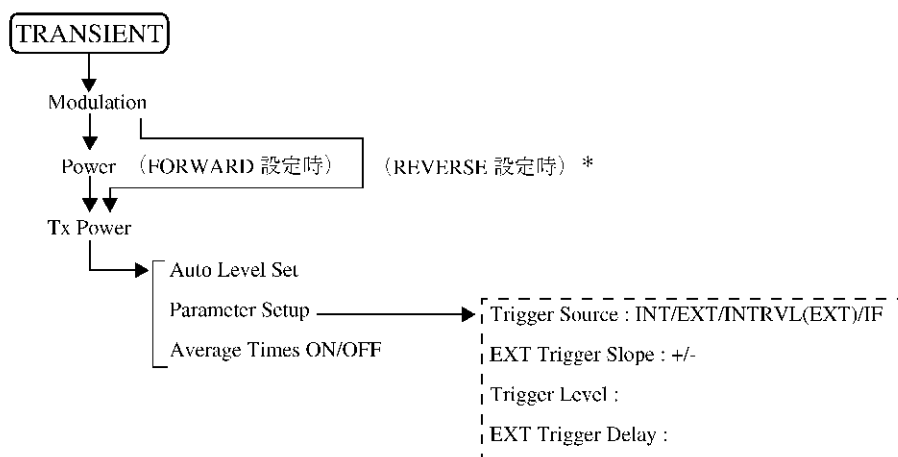
3.2 メニュー・マップ





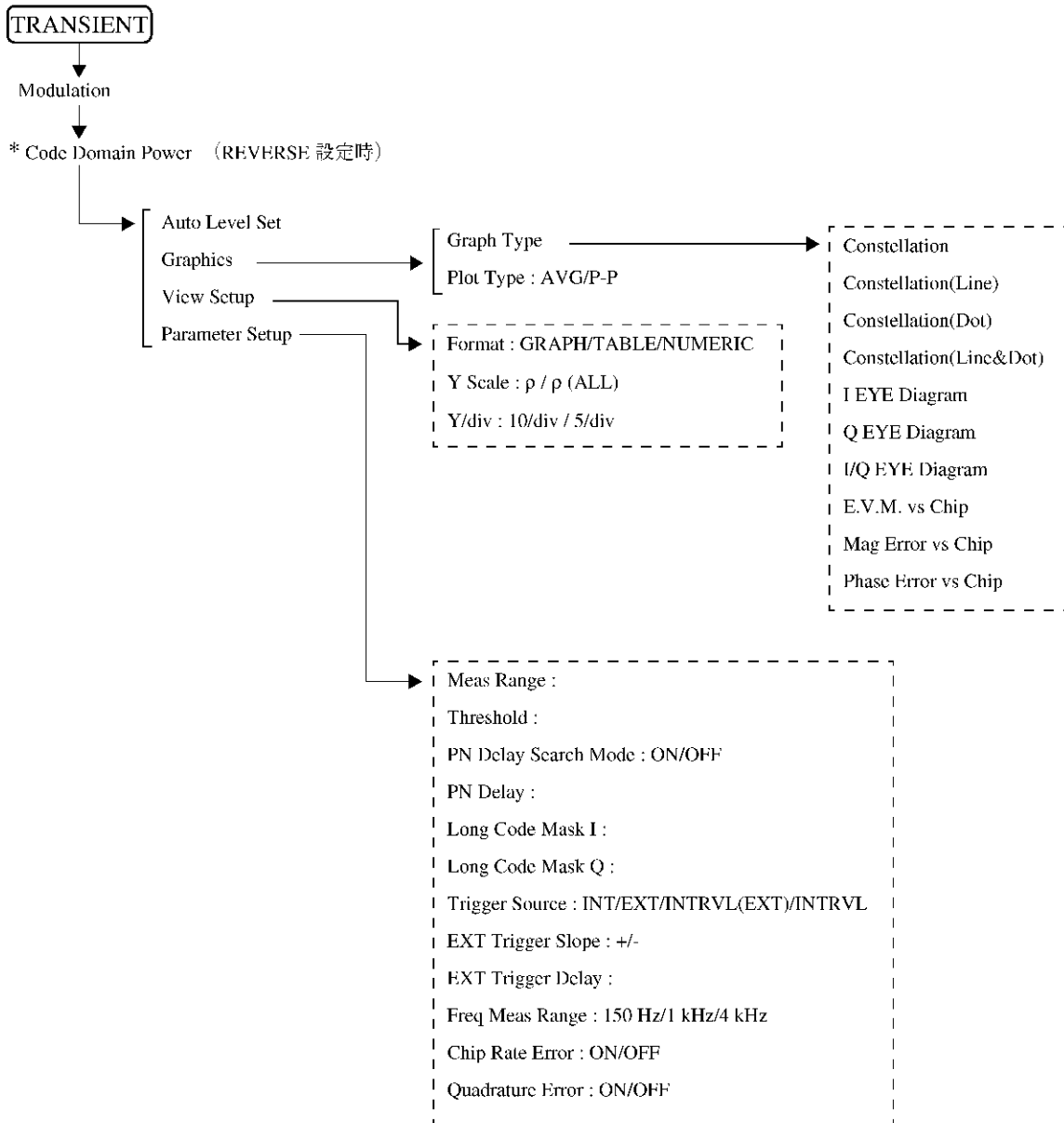
3.2 メニュー・マップ



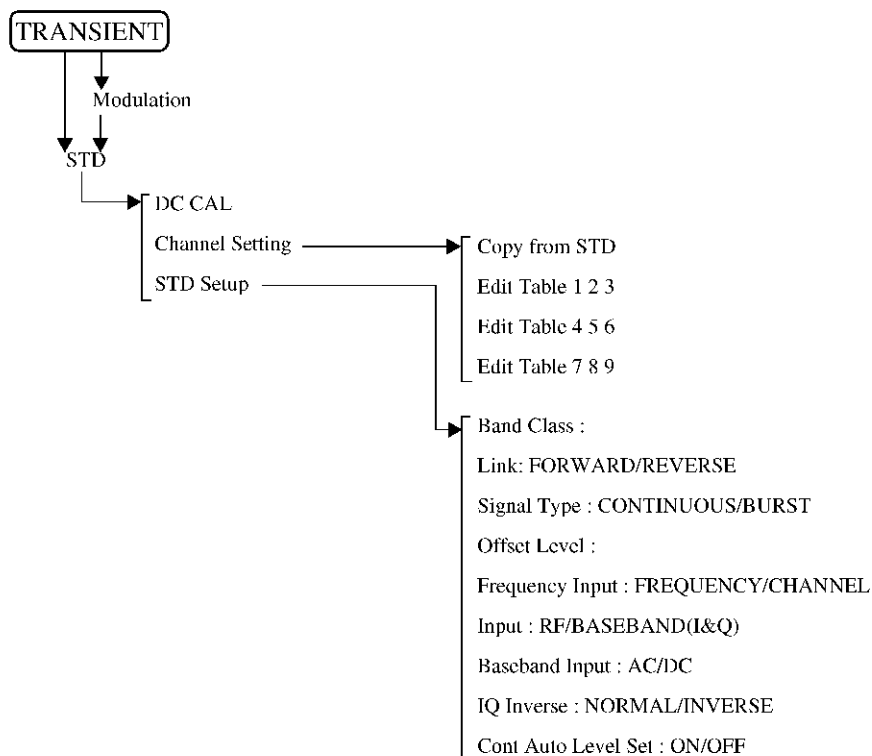
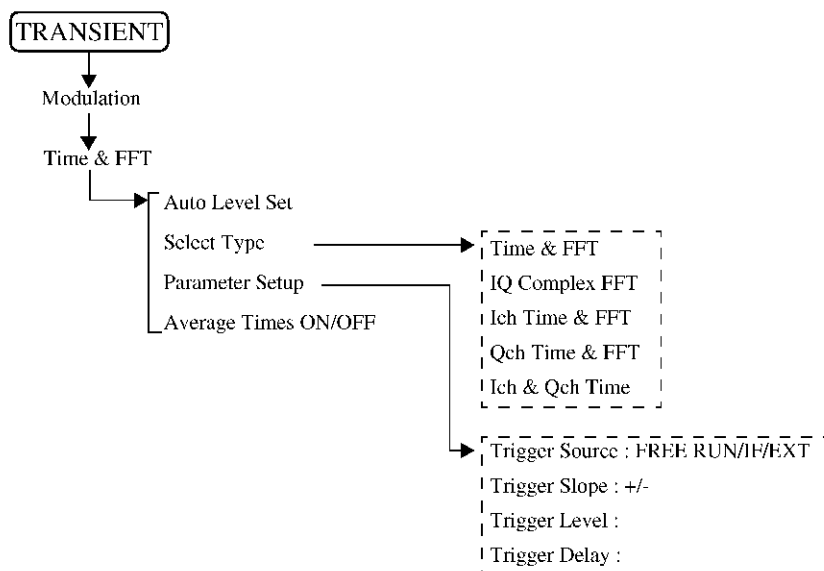


* : OPT69 が必要となります。

3.2 メニュー・マップ



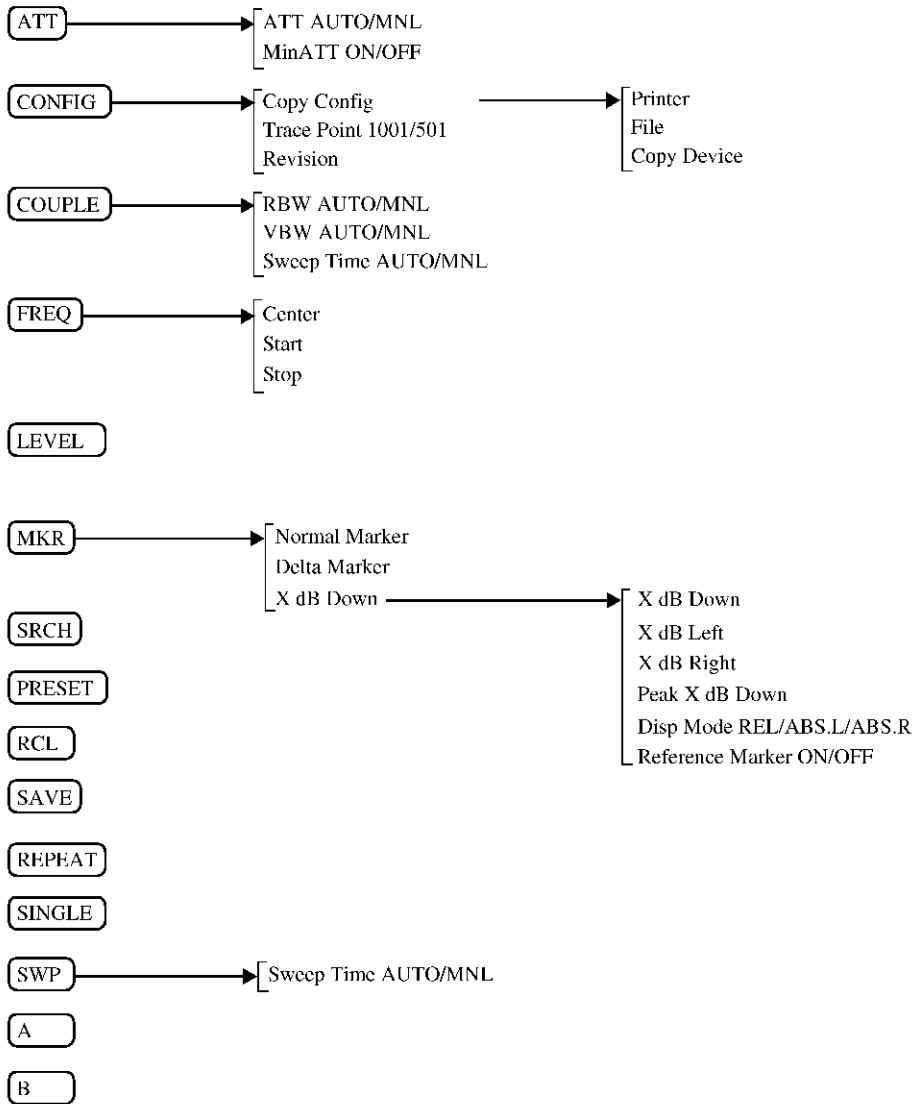
* : OPT69 が*必要となります。



3.3 機能説明

3.3 機能説明

モジュレーション解析ハードウェアとモジュレーション解析ソフトウェアがインストールされて、**TRANSIENT** キーが押されたとき、以下のメニューが割り当てられます。



3.3.1 通信システムの切り替え

ここでは、通信システムの切り替えについて説明します。
通信システムを切り替えるには、SPA モード (**POWER** キーを押すと、SPA モードに入る) でなければなりません。

注意 通信システムを切り替えると、前のシステムの設定パラメータはすべてクリアされます。
前のシステムの設定パラメータが必要な場合には、システムを切り替える前に設定条件をセーブして下さい。

通信システムの切り替え

1. **POWER** を押して、SPA モードに入ります。
2. **CONFIG** を押します。
3. *more 1/2* を押します。
切り替えが可能な他の通信システムがインストールされている場合には、ソフト・メニューに“Comm.System”が表示されます。
4. **Comm.System** を押します。
データ・ノブを用いて切り替えたい通信システムを選択し、データ・ノブ (または **ENTR**) を押して確定します。

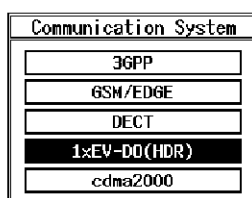


図 3-1 Communication System ダイアログ・ボックス

5. データ・ノブ (または **ENTR**) を押すと、LOADING 中のメッセージが表示されます。
メッセージが消えると、切り替え完了です。
6. **TRANSIENT** を押すと、メニューが変わっているのが確認できます。

設定条件のセーブ

1. **SHIFT, RCL** と押して、SAVE FILE の番号を設定します。
2. **Save** を押します。

3.3 機能説明

3.3.2 T-Domain

スペクトラム・アナライザのゼロ・スパンを用いて規格に対応した測定を行います。測定項目としては時間軸での電力測定、バースト信号の ON/OFF 比測定、周波数を指定してのスプリアス測定があります。

T-Domain 測定については、RBW、VBW、Sweep Time、Detector の設定は個々の測定を抜けるときにセーブされ、再び測定に入るときにリコールされます。規格で決められている値に戻すには **Config, Set to STD** と押して下さい。

3.3.2.1 Power (T-Domain)

時間軸（ゼロ・スパン）で電力を測定する機能です。パス/フェイル判定機能は、テンプレートに対する判定機能と電力に対する判定機能の2つがあります。

注 RBW は変調帯域よりも大きく設定する必要があります。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

Trigger Setup	
Trigger Source :	FREE RUN VIDEO IF EXT
Slope :	+ -
Trigger Level :	30 %
Trigger Position :	B %
Delay Time :	0.000 ns

図 3-2 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
- VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。
- IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
- EXT: 外部信号でトリガをかけます。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope	トリガをかけるときのエッジを選択します。 +: 立ち上がりでトリガをかけます。 -: 立ち下がりでトリガをかけます。
Trigger Level	トリガをかけるレベルを設定します。
Trigger Position	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
Delay Time	トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。
<hr/>	
注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。	
<hr/>	
Window Setup	電力測定を行うときのウィンドウを設定します。
Window ON/OFF	電力測定を行う範囲を示すウィンドウの表示、非表示を設定します。 ウィンドウが非表示のとき、電力の測定範囲は表示画面の全ポイントとなります。
Set to STD	通信規格で決められたウィンドウを設定します。
Window Position	ウィンドウの位置を設定します。
Window Width	ウィンドウの幅を設定します。
<hr/>	
注 ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。	
<hr/>	
Template	テンプレートを設定します。 詳しくは「5.1.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について」を参照して下さい。
Template ON/OFF	テンプレートの表示、非表示とテンプレートによるパス/フェイル判定のON/OFFを設定します。
Shift X	テンプレートをX軸方向へシフトする量を設定します。
Shift Y	テンプレートをY軸方向へシフトする量を設定します。
Template Edit	テンプレートの編集をします。
Template UP/LOW	上側テンプレート、下側テンプレートを選択します。

3.3 機能説明

Copy from STD	テンプレートを初期設定します。
Insert Line	行を挿入します。
Delete Line	行を削除します。
Sort	テンプレートのデータを昇順に並べ替えます。
Table Init	表を初期化します。

Y Scale [dB/div] 10/5/2 表示画面のスケールを切り替えます。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config**Parameter Setup**

測定方法の設定、テンプレートの編集等を行います。

Parameter Setup					
Detector	:	NORMAL	POSI	NEGA	SAMPLE
Display Unit	:	dBm	W	dBμV	
Template Couple to Power	:	ON	OFF		
Template Limit	:	-60.00 dBm			
Judgment	:	ON	OFF		
Upper Limit	:	100.00 dBm			
Lower Limit	:	-200.00 dBm			
Average Mode	:	TRACE AVG	MAX HOLD	POWER AVG	NUMERIC

図 3-3 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Display Unit	dBm/W/dBμV 電力の表示単位を選択します。
Template Couple to Power	測定した電力にリンクしてテンプレートを表示します。 ON: 測定した電力にリンクしてテンプレートを表示します。 テンプレート編集画面で電力値とリンクさせたい部分のレベルを0 dBにしてテンプレートを設定して下さい。 OFF: テンプレートで編集したY軸の値を絶対値としてテンプレートを表示します。
Template Limit	Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment	電力に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。
Upper Limit	電力の上限リミット値を入力します。
Lower Limit	電力の下限リミット値を入力します。
Average Mode	Average TimesがON時の処理方法を選択します。 TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均します。 MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。 POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。 NUMERIC: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。POWER AVGが平均した波形も表示するのに対し、NUMERICでは表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。
Set to STD	測定パラメータを通信規格で決められた値に戻します。

3.3.2.2 ON/OFF Ratio

バースト信号のオン区間とオフ区間の電力を測定し、その比を表示します。
トリガをかけて信号を取り込みトリガ点の前後をバースト・オフ、バースト・オン区間として計算します。

Auto Level Set	リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。 キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。
-----------------------	---

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

Trigger Setup	
Trigger Source :	FREE RUN VIDEO IF EXT
Slope :	+ -
Trigger Level :	30 %
Trigger Position :	8 %
Delay Time :	0.000 ns

図 3-4 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

3.3 機能説明

Trigger Source	トリガを選択します。 FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。 VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。 IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。 EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。 外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。
Slope	トリガをかけるときのエッジを選択します。 +: 立ち上がりでトリガをかけます。 -: 立ち下がりでトリガをかけます。
Trigger Level	トリガをかけるレベルを設定します。
Trigger Position	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
Delay Time	トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。
<hr/>	
注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。	
<hr/>	
Window Setup	バースト・オン区間とオフ区間を設定します。
Window ON/OFF	電力測定を行う範囲を示すウィンドウの表示、非表示を設定します。
Set to STD	通信規格で決められた値または準拠した値を設定します。
ON Position	バーストがオンの位置を設定します。
ON Width	バースト・オン区間の長さを設定します。
OFF Position	バーストがオフの位置を設定します。
OFF Width	バースト・オフ区間の長さを設定します。
<hr/>	
注 ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。	
<hr/>	
Y Scale [dB/div] 10/5/2	表示画面のスケールを切り替えます。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config**Parameter Setup**

測定条件等を設定します。

Parameter Setup			
Detector	: NORMAL	POSI	NEGA SAMPLE
Display Unit	: dBm	W	dBuV
Judgment	: ON	OFF	
Upper Limit	: -100.00 dB		
Average Mode	: TRACE AVG	MAX HOLD	POWER AVG NUMERIC

図 3-5 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Display Unit

dBm/W/dBuV
電力を表示する単位を選択します。

注 ON/OFF 比は dB 単位（固定）で表示されます。

Judgment

オン・オフ比に対するパス/フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit

上限リミット値を入力します。

Average Mode

Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG:

掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD:

掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG:

掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC:

掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。POWER AVGが平均した波形も表示するのに対し、NUMERICでは表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。

Set to STD

測定パラメータを通信規格で決められた値に設定します。

3.3 機能説明

3.3.2.3 Spurious (T-Domain)

テーブルで設定された周波数にしたがってゼロ・スパンで掃引し、電力（またはピーク）を測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

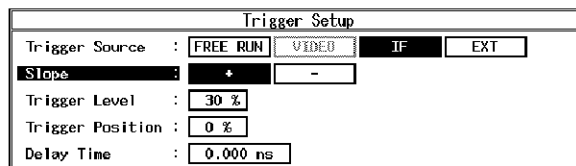


図 3-6 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
- IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
- EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope

トリガをかけるときのエッジを選択します。

- +: 立ち上がりでトリガをかけます。
- : 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level

トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position

表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time

トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Table No. 1/2/3	測定テーブルを選択します。
Load Table	測定テーブルをロードします。
Table Edit	測定テーブルを編集します。
Table No. 1/2/3	編集するテーブルを選択します。
Load Table	テーブルをロードします。
Save Table	テーブルをセーブします。
Insert Line	選択されている周波数番号の前に新たに周波数データを追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。
Config	
Parameter Setup	測定条件の設定をします。

Parameter Setup			
Detector	: NORMAL	POSI	NEGA SAMPLE
Result	: PEAK	RMS	
Peak MKR Y Delta	:		
Multiplier	:	1.000	
Display Unit	: dBm	Ψ	dBμV
Judgment	: ON	OFF	
Preselector	: 1.6G	3.6G	
Average Mode	: TRACE AVG	MAX HOLD	POWER AVG NUMERIC

図 3-7 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Result	PEAK/RMS 結果を平均電力で表示するか、ピーク電力を表示するかを選択します。
Peak MKR Y Delta	ピーク・マーカのY Deltaを設定します。
Multiplier	設定された値を測定結果に乗じて表示します。

3.3 機能説明

<i>Display Unit</i>	dBm/W/dB μ V 表示単位を選択します。
<i>Judgment</i>	リミット値に対するパス/フェイル判定のON/OFFを設定します。
<i>Preselector</i>	プリセクタの設定を行います。
<hr/>	
注 このメニューは R3267 のみ表示されます。	
<hr/>	
	1.6G: 1.6 GHz以上でプリセクタが入りますので、キャリア周波数が1.6 GHzよりも低い場合で、1.6 GHz以上の高調波、スプリアスを測定するときに選択します。
	3.6G: 上記以外のときに設定します。
<i>Average Mode</i>	Average TimesがON時の処理方法を選択します。 TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術します。 MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。 POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。 NUMERIC: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。 POWER AVGが平均した波形も表示するのに対し、NUMERICでは表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。
<i>Set to Default</i>	設定をデフォルトに戻します。

3.3.3 F-Domain

スペクトラム・アナライザの掃引測定を用いて通信規格に対応した測定を行います。測定項目としては周波数軸での電力測定、占有帯域幅、ACP Due to Transient、ACP Due to Modulation、In Band Spurious、Out Band Spurious があります。

F-Domain の測定については、RBW、VBW、Sweep Time、Detector の設定は個々の測定を抜けるときにセーブされ再び測定に入るときにリコールされます。規格で決められている値に戻すには *Config, Set to STD* と押して下さい。

3.3.3.1 Power (F-Domain)

スペクトラム・アナライザを用いて周波数ドメインで電力測定をします。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Gate Setup

ゲーテッド・スイープの設定をします。
入力信号がバースト信号で Sample Detector を用いるときに必要です。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

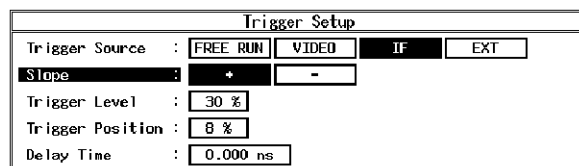


図 3-8 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
- VIDEO: ビデオ信号（表示されている信号）でトリガをかけます。
- IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
- EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

3.3 機能説明

Slope	トリガをかけるときのエッジを選択します。 +: 立ち上がりでトリガをかけます。 -: 立ち下がりでトリガをかけます。
Trigger Level	トリガをかけるレベルを設定します。
Trigger Position	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
Delay Time	トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Gate Source

Trigger	Trigger Setupで設定したTrigger SourceをGate Sourceとして設定します。
----------------	---

注 Trigger Source として IF が選択されているときに SPAN を 6 MHz 以上に広げるとゲートがかからなくなり、掃引が止まったように見えます。これは IF トリガ信号の帯域が 6 MHz 程度のためです。

Ext Gate	背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲーテッド・スイープをします。
-----------------	---

Gate Setup	Gate SourceとしてTriggerを選択したときにゲーテッド・スイープの範囲を設定します。
-------------------	---

Set to STD	ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。
-------------------	----------------------------

Gate Position	ゲート位置を設定します。
----------------------	--------------

Gate Width	ゲート幅を設定します。
-------------------	-------------

Gated Sweep ON/OFF	ゲーテッド・スイープを開始します。
---------------------------	-------------------

Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
-----------------	---

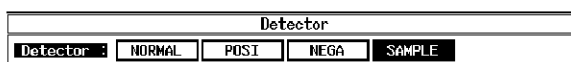


図 3-9 Detector ダイアログ・ボックス

Window Setup	電力測定を行う周波数範囲を設定します。
Window ON/OFF	ウィンドウのON/OFFを設定します。ウィンドウがOFFのとき、電力の測定範囲は掃引帯域となります。
Set to STD	規格によって決まる値を設定します。
Window Position	ウィンドウの位置を設定します。
Window Width	ウィンドウの幅を設定します。

注 ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。

Y Scale [dB/div] 10/5/2	表示スケールを設定します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等を設定します。

Parameter Setup			
Detector	: NORMAL	POSI	NEGA SAMPLE
Gated Sweep	: ON	OFF	
Display Unit	: dBm	W	dBμV
Judgment	: ON	OFF	
Upper Limit	: 100.00 dBm		
Lower Limit	: -200.00 dBm		
Average Mode	: TRACE AVG	MAX HOLD	POWER AVG NUMERIC

図 3-10 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Gated Sweep	ゲートッド・スイープのON/OFFを設定します。
Display Unit	dBm/W/dBμV 表示単位を選択します。
Judgment	測定電力に対するパス/フェイル判定のON/OFFを設定します
Upper Limit	パス/フェイル判定の上限値を設定します。
Lower Limit	パス/フェイル判定の下限値を設定します。

3.3 機能説明

Average Mode	Average TimesがON時の処理方法を選択します。 TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術 します。 MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を 表示します。 POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データ に変換して自乗平均します。 NUMERIC: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データ に変換して自乗平均します。 POWER AVGが平均した波形も表示する のに対し、NUMERICでは表示波形は掃引 した波形で、数値結果のみ平均します。
Set to STD	測定パラメータを通信規格で決められた値に設定します。

3.3.3.2 OBW

占有帯域幅を測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

OBW%

占有帯域幅を計算するときの全電力の何パーセントを含む周波数幅を占有帯域幅とするかを設定します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup

測定条件等を設定します。

Parameter Setup			
Detector	: NORMAL	POSI	NEGA SAMPLE
Judgment	: ON	OFF	
Upper Limit	: 2.50 MHz		
Lower Limit	: 750 kHz		
Average Mode	: TRACE AVG	MAX HOLD	POWER AVG NUMERIC

図 3-11 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Judgment

測定占有帯域に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit

パス／フェイル判定の上限值を設定します。

Lower Limit

パス／フェイル判定の下限值を設定します。

Average Mode

Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均した波形を基にOBWを計算します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を残した波形を基にOBWを計算します。

3.3 機能説明

POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均した波形を基にOBWを計算します。

NUMERIC: 1掃引ごとにOBWを計算し、算術平均して数値結果を表示します。
表示波形は平均されません。

Set to STD

測定パラメータを通信規格で決められた値に設定します。

3.3.3.3 Due to Transient

バーストの立ち上がり、立ち下がりを含めたスペクトラムを測定します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Template テンプレートの設定と編集をします。
詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレート表示のON/OFFを設定します。
テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス/フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

Shift X 設定したテンプレートを周波数軸 (X 方向) にシフトします。

Shift Y 設定したテンプレートをレベル方向 (Y 方向) にシフトします。

Margin ΔX ON/OFF 設定したテンプレートの周波数0を中心にX軸方向へ拡大します。

Template Edit テンプレートの編集メニューを開きます。

Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。

Insert Line 選択されている行の前に1行追加します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort テーブルを周波数順に並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Marker Edit 測定周波数 (周波数オフセット)、測定帯域を設定します。
詳しくは「5.2.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。

Copy from STD 通信規格できめられた測定パラメータに設定します。

Insert Line 選択されている行の前に1行挿入します。

3.3 機能説明

Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。
Config	
Parameter Setup	測定条件等を設定します。

Parameter Setup	
Freq. Setting :	START&STOP SPAN
Detector :	NORMAL POST NEGA SAMPLE
Result :	MARKER RELATIVE ABS POWER
Ref Power :	REF MARKER MODULATION
Display Unit :	dBm W dBμV
Template Couple to Power :	ON OFF
Template Limit :	-200.00 dBm
Judgment :	ON OFF
Symbol Rate 1/T :	3.840 MHz
Roll-off Factor :	0.22
Average Mode :	TRACE AVG MAX HOLD POWER AVG NUMERIC

図 3-12 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POST/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Result	結果表示の方法を指定します。 詳しくは「5.2.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious測定結果表示について」を参照して下さい。 MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。 RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。 ABS POWER: RELATIVEで表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。
Ref Power	ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。 REF MARKER: Marker Editで設定したRef Markerに対する相対値表示をします。

MODULATION: ModulationのTx Powerの測定結果に対する相対値を表示します。

Display Unit dBm/W/dB μ V
結果表示の単位を指定します。

注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。

Template Couple to Power
テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。

Template Limit
Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment
Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うかどうかを設定します。
パス/フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。

Symbol Rate 1/T ルート・ナイキスト・フィルタのシンボル・レートを設定します。

Rolloff Factor ルート・ナイキスト・フィルタのロール・オフを設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。POWER AVGが平均した波形も表示するのに対し、NUMERICでは表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。

Set to STD 測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3 機能説明

3.3.3.4 Due to Modulation

バーストの立ち上がり、立ち下がりを除いた変調部分のスペクトラムを測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Gate Setup

ゲーテッド・スイープの設定をします。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

Trigger Setup	
Trigger Source :	FREE RUN VIDEO IF EXT
Slope :	+ -
Trigger Level :	30 %
Trigger Position :	0 %
Delay Time :	0.000 ns

図 3-13 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。
IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope

トリガをかけるときのエッジを選択します。

+: 立ち上がりでトリガをかけます。
-: 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level

トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position

表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time

トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Gate Source

Trigger Trigger Setupで設定したTrigger SourceをGate Sourceとして設定します。

注 Trigger Source として IF が選択されているときに SPAN を 6 MHz 以上に広げるとゲートがかからなくなり、掃引が止まったように見えます。これは IF トリガ信号の帯域が 6 MHz 程度のためです。

Ext Gate 背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲーテッド・スイープをします。

Gate Setup Gate SourceとしてTriggerを選択したときにゲーテッド・スイープの範囲を設定します。

Set to STD ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。

Gate Position ゲート位置を設定します。

Gate Width ゲート幅を設定します。

Gated Sweep ON/OFF ゲーテッド・スイープを開始します。

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

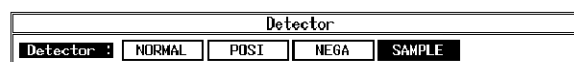


図 3-14 Detector ダイアログ・ボックス

Template テンプレートの設定と編集をします。
詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレート表示のON/OFFを設定します。
テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス/フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

Shift X 設定したテンプレートを周波数軸 (X 方向) にシフトします。

3.3 機能説明

Shift Y	設定したテンプレートをレベル方向 (Y 方向) にシフトします。
Margin ΔX ON/OFF	設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。
Template Edit	
Copy from STD	通信規格で決められているテンプレートをコピーします。
Insert Line	選択されている行の前に1行追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	テーブルを周波数順に並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Marker Edit	詳しくは「5.2.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。
Copy from STD	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。
Insert Line	選択されている行の前に1行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。
Config	
Parameter Setup	測定条件等を設定します。

Parameter Setup	
Freq. Setting :	START&STOP SPAN
Detector :	NORMAL POSI NEGA SAMPLE
Result :	MARKER RELATIVE ABS POWER
Ref Power :	REF MARKER MODULATION
Display Unit :	dBm W dBμV
Template Couple to Power :	ON OFF
Template Limit :	-200.00 dBm
Judgment :	ON OFF
Symbol Rate 1/T :	3.840 MHz
Rolloff Factor :	0.22
Average Mode :	TRACE AVG MAX HOLD POWER AVG NUMERIC

図 3-15 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Result	結果表示の方法を指定します。 詳しくは「5.2.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious測定結果表示について」を参照して下さい。 MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。 RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。 ABS POWER: RELATIVEで表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。
Ref Power	ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。 REF MARKER: Marker Editで設定したREF MARKERに対する相対値表示をします。 MODULATION: ModulationのTx Powerの測定結果に対する相対値を表示します。
Display Unit	dBm/W/dBμV 表示単位を選択します。

注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。

Template Couple to Power

テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。

3.3 機能説明

Template Limit	Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。
Judgment	Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うかどうかを設定します。 パス/フェイル判定の結果は表示画面下にマーカー・リストと共に表示されます。
Symbol Rate 1/T	ルート・ナイキスト・フィルタのシンボル・レートを設定します。
Rolloff Factor	ルート・ナイキスト・フィルタのロール・オフを設定します。
Average Mode	Average TimesがON時の処理方法を選択します。 TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均します。 MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。 POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。 NUMERIC: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。POWER AVGが平均した波形も表示するのに対し、NUMERICでは表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。
Set to STD	測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.5 Inband Spurious (1)

設定された周波数を掃引してピークを探します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Template 詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレート表示のON/OFFを設定します。
テンプレートを ON にするとテンプレートにたいするパス／フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

Shift X 設定したテンプレートを周波数軸 (X 方向) にシフトします。

Shift Y 設定したテンプレートをレベル方向 (Y 方向) にシフトします。

Margin ΔX ON/OFF 設定したテンプレートの周波数0を中心にX軸方向へ拡大します。

Template Edit 詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。

Insert Line 選択されている行の前に1行追加します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort テーブルを周波数順に並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Marker Edit 詳しくは「5.2.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。

Copy from STD 通信規格できめられた測定パラメータに設定します。

Insert Line 選択されている行の前に1行挿入します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

3.3 機能説明

Sort	周波数順にデータを並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。
Config	
Parameter Setup	測定条件等を設定します。

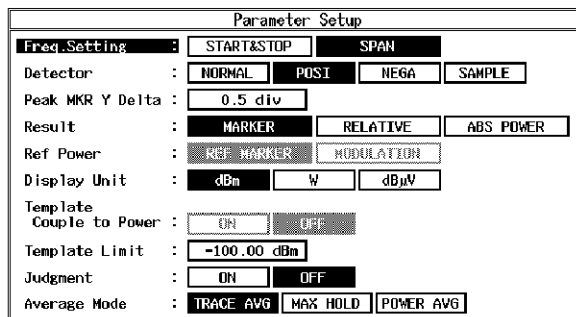


図 3-16 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POSITIVE/NEGATIVE/SAMPLE ディテクタを選択します。
Peak MKR Y Delta	ピーク・マーカのYデルタを設定します。
Result	結果表示の方法を指定します。 詳しくは「5.2.3 Inband Spurious測定結果表示について」を参照して下さい。 MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。 RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。 ABS POWER: RELATIVEで表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。
Ref Power	ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。 REF MARKER: Marker Editで設定したRef Markerに対する相対値を表示します。 MODULATION: ModulationのTx Powerの測定結果に対する相対値を表示します。

Display Unit	dBm/W/dB μ V 表示単位を選択します。
	注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。
Template Couple to Power	テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。
Template Limit	Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。
Judgment	Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うかどうかを設定します。 パス/フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。
Average Mode	Average TimesがON時の処理方法を選択します。 TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均します。 MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。 POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。
Set to STD	測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.6 Inband Spurious (2)

分解能帯域幅 (RBW) の変換を行って、スプリアスを探します。
キャリアの近傍で、広帯域 RBW で掃引すると、キャリアが漏れこみ、スプリアスの探索が不可能な場合に、狭い RBW で掃引し、帯域幅換算をして、スプリアスを探索することが必要になります。

Auto Level Set	リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。 キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。
	注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Gate Setup ゲーテッド・スイープの設定をします。

Trigger Setup トリガの設定を行います。

3.3 機能説明

Trigger Setup	
Trigger Source :	<input type="radio"/> FREE RUN <input checked="" type="radio"/> VIDEO <input type="radio"/> IF <input type="radio"/> EXT
Slope :	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -
Trigger Level :	<input type="text" value="30 %"/>
Trigger Position :	<input type="text" value="0 %"/>
Delay Time :	<input type="text" value="0.000 ns"/>

図 3-17 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

- Trigger Source** トリガを選択します。
- FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
- VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。
- IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
- EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。
- Slope** トリガをかけるときのエッジを選択します。
- +: 立ち上がりでトリガをかけます。
- : 立ち下がりでトリガをかけます。
- Trigger Level** トリガをかけるレベルを設定します。
- Trigger Position** 表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
- Delay Time** トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Gate Source

- Trigger** Trigger Setupで設定したTrigger SourceをGate Sourceとして設定します。

注 Trigger Source として IF が選択されているときに SPAN を 6 MHz 以上に広げるとゲートがかからなくなり、掃引が止まったように見えます。これは IF トリガ信号の帯域が 6 MHz 程度のためです。

Ext Gate	背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲーテッド・スイープをします。
Gate Setup	Gate SourceとしてTriggerを選択したときにゲーテッド・スイープの範囲を設定します。
Set to STD	ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。
Gate Position	ゲート位置を設定します。
Gate Width	ゲート幅を設定します。
Gated Sweep ON/OFF	ゲーテッド・スイープを開始します。
Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。

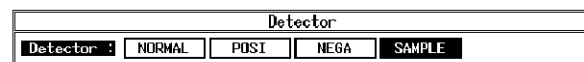


図 3-18 Detector ダイアログ・ボックス

Template	詳しくは詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。
Template ON/OFF	テンプレート表示のON/OFFを設定します。 テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス/フェイル判定を掃引画面の下に表示します。
Shift X	設定したテンプレートを周波数軸 (X 方向) にシフトします。
Shift Y	設定したテンプレートをレベル方向 (Y 方向) にシフトします。
Margin ΔX ON/OFF	設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。
Template Edit	詳しくは「5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。
Copy from STD	通信規格で決められているテンプレートをコピーします。
Insert Line	選択されている行の前に1行追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	テーブルを周波数順に並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。

3.3 機能説明

Marker Edit	詳しくは「5.2.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。
Copy from STD	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。
Insert Line	選択されている行の前に1行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。
Config	
Parameter Setup	測定条件等を設定します。

図 3-19 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE ディテクタを選択します。
Gated Sweep	ゲーテッド・スイープのON/OFFを設定します。
Peak MKR Y Delta	ピーク・マーカのYデルタを設定します。

Result	<p>結果表示の方法を指定します。 詳しくは「5.2.3 Inband Spurious測定結果表示について」を参照して下さい。</p> <p>MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。</p> <p>RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。</p> <p>ABS POWER: RELATIVEで表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。</p>
Ref Power	<p>ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。</p> <p>REF MARKER: Marker Editで設定したRef Markerに対する相対値を表示します。</p> <p>MODULATION: ModulationのTx Powerの測定結果に対する相対値を表示します。</p>
Display Unit	<p>dBm/W/dBμV 表示単位を選択します。</p> <hr/> <p>注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。</p> <hr/>
Template Couple to Power	<p>テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。</p>
Template Limit	<p>Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。</p>
Judgment	<p>Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うかどうかを設定します。 パス/フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。</p>
Band Conversion	<p>掃引した波形から、分解能帯域幅の換算をする機能です。</p> <p>ON: 掃引した波形から、分解能帯域幅の換算を行います。</p> <p>OFF: 掃引した波形から、分解能帯域幅の換算を行いません。</p>
Integral Band	<p>帯域換算を行う分解能帯域幅を設定します。</p>
Start Offset	<p>帯域幅換算を行う開始周波数を、中心周波数からのオフセット周波数で設定します。</p>

3.3 機能説明

Stop Offset 帯域換算を行う終了周波数を、中心周波数からのオフセット周波数で設定します。

注 Start Offset、Stop Offset 設定値が周波数表示範囲を超えている場合、周波数表示範囲内で演算を行います。

Average Mode Average Times ON時の処理を設定します。
ここでは、POWER AVG固定となります。
POWER AVG: 掃引したデータ (Logデータ) をリニアに変換して自乗平均します。

Set to STD 測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.7 Outband Spurious

テーブルに従って周波数を掃引し、ピークを探します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。

Table No. 1/2/3 テーブルの番号を選択します。

Load Table テーブルをロードします。

Table Edit テーブルを編集します。

Copy from STD 通信規格で決められた測定パラメータに設定します。

Table No. 1/2/3 テーブルの番号を選択します。

Load Table テーブルをロードします。

Save Table テーブルをセーブします。

Insert Line 選択されている行の前に1行挿入します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Table Init テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

平均処理の方法については、Config→Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config**Parameter Setup**

測定条件等を設定します。

Parameter Setup				
Detector	: <input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> POSI	<input type="radio"/> NEGA	<input type="radio"/> SAMPLE
Peak MKR Y Delta	:	<input type="text" value="0.5 div"/>		
Display Unit	:	<input type="radio"/> dBm	<input type="radio"/> W	<input type="radio"/> dBμV
Judgment	:	<input type="radio"/> ON	<input type="radio"/> OFF	
Preselector	:	<input type="radio"/> 1.6G	<input type="radio"/> 3.6G	
Average Mode	:	<input type="radio"/> TRACE AVG	<input type="radio"/> MAX HOLD	<input type="radio"/> POWER AVG

図 3-20 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE

ディテクタを設定します。

Peak MKR Y Delta

ピーク・マーカのYデルタを設定します。

Display Unit

dBm/W/dBμV

表示単位を設定します。

Judgment

Table Editで設定されたリミット値でパス/フェイル判定を行います。

Preselector

プリセレクタの設定を行います。

注 このメニューは R3267 のみ表示されます。

1.6 G: 1.6 GHz以上でプリセレクタが入ります。キャリア周波数が1.6 GHzよりも低い場合で、1.6 GHz以上の高調波を測定するときに選択します。

3.6 G: 上記以外のときに設定します。

Average Mode

Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形 (Logデータ) をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形 (Logデータ) をリニア・データに変換して自乗平均します。

Set to Default

設定をデフォルトに戻します。

3.3 機能説明

3.3.4 Modulation

変調解析を行います。

3.3.4.1 Code Domain

HDR Access Network 出力信号のコード・ドメイン解析を行います。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルを一定にして下さい。

Graph Type

結果グラフ表示を切り替えます。

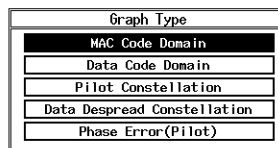


図 3-21 Graph Type の設定例

MAC Code Domain

MAC Channel のコード・ドメイン表示を選択します。
横軸にWalsh Code Numberで、縦軸に ρ の対数値($10 \times \log_{10} \rho$ [dB])で表示します。
MAC Channel のCode Domain Powerである $\rho_{MAC, real(i)}$ を黄色で、 $\rho_{MAC, imag(i)}$ を緑色で表示します。
この値は、8 slot分に対して求めた値です。
(N=16 : 16 half slot)

Data Code Domain

プリアンブル部分を除くData部分のコード・ドメイン表示を選択します。
横軸にWalsh Code Numberで、縦軸に ρ の対数値($10 \times \log_{10} \rho$ [dB])で表示します。
TrafficまたはControl ChannelのCode Domain Powerである $\rho_{Data, real(i)}$ を黄色で、 $\rho_{Data, imag(i)}$ を緑色で表示します。

Pilot Constellation

Pilot Channelのコンスタレーション表示を選択します。
各チップ点を黄色の点で表し、緑色の線で結びます。
Pilot Channelの10 slot分を表示します。
(N=20 : 20 half slot)
マーカでは、各half slotの番号と、そのhalf slotの中でのチップ番号の順序で表示します。

Data Despread Constellation

プリアンブル部分を除くData部分のWalsh Codeで逆拡散後のコンスタレーション表示を選択します。
Walsh Codeで逆拡散したシンボル点を黄色の点で表し、緑色の線で結びます。
Data部分の2 slot分を表示します。

(N=4 : 4 half slot)

1つのシンボル(16 chip)で16種類のWalsh Codeで逆拡散するので、Walsh Codeの番号の順に16ポイント表示し、次のシンボルでも同様にWalsh Code順で表示します。プリアンプル部分のシンボルはゼロを表示します。マーカでは、各シンボルの番号と、そのシンボルの中でのWalsh Codeの番号の順序で表示します。

Phase Error(Pilot)

Pilot Channelの位相誤差グラフ表示を選択します。Pilot Channelの各チップ点での位相誤差の10 slot分を表示します。

(N=20 : 20 half slot)

マーカでは、各half slotの番号と、そのhalf slotの中でのチップ番号の順序で表示します。

Parameter Setup

測定用パラメータを設定します。

Parameter Setup	
Complementary Filter Rolloff :	<input type="text" value="0.20"/>
Equalizing Filter :	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
PN Offset :	<input type="text" value="0"/>
MAC Threshold :	<input type="text" value="-27.0 dB"/>
Data Code Domain N :	<input type="text" value="4"/>
Phase Tracking :	<input type="radio"/> SLOT <input checked="" type="radio"/> HALF SLOT <input type="radio"/> OFF
Trigger Source :	<input type="radio"/> INT <input checked="" type="radio"/> EXT
	<input type="radio"/> INTRVL (EXT) <input type="radio"/> INTRVL
EXT Trigger Slope :	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -

図 3-22 Parameter Setup の設定例

Complementary Filter Rolloff complementary filterの特性を決定するロール・オフ係数を設定します。0.05~0.2まで設定可能です。

Equalizing Filter Equalizing filterのON/OFFを設定します。Access Networkの出力がequalizing filterを通過している場合にONにします。

PN Offset PN offset番号を設定します。0~511まで設定可能です。

MAC Threshold MAC channelのうち inactive channelであるかどうかを判定するしきい値を対数値で設定します。-100 dB~0 dBまで設定可能です。

Data Code Domain N Max Data Code Domain, Min Data Code Domain, Data Code Domainのグラフの値を求めたときのhalf slotの数Nを設定します。4~32まで設定可能です。

Phase Tracking 位相追従機能を設定します。

3.3 機能説明

SLOT:	slot単位でpilot channelの位相に追従して測定します。
HALF SLOT:	1/2 slot単位でpilot channelの位相に追従して測定します。
OFF:	位相追従は行いません。

位相追従を行う場合は、測定結果にPhase Trackingと表示します。

Trigger Source

トリガを設定します。外部トリガには even second time reference signalを入力して下さい。

INT:	測定器内部のタイミングでトリガを発生させ、データを取り込みます。
EXT:	外部トリガに同期してデータを取り込みます。
INTRVL(EXT):	26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは外部トリガに同期します。
INTRVL:	26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは外部トリガに同期しません。

EXT Trigger Slope

外部トリガの立ち上がり／下がりを設定します。

3.3.4.2 Frame Analysis

HDR Access Network 出力信号の 1 frame 内の各スロットについて解析を行います。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルを一定にして下さい。

Parameter Setup

測定用パラメータを設定します。

Parameter Setup	
Complementary Filter Rolloff :	<input type="text" value="0.20"/>
Equalizing Filter :	<input type="button" value="ON"/> <input type="button" value="OFF"/>
PN Offset :	<input type="text" value="0"/>
MAC Threshold :	<input type="text" value="-27.0 dB"/>
Trigger Source :	<input type="button" value="INT"/> <input type="button" value="EXT"/> <input type="button" value="INTRVL(EXT)"/> <input type="button" value="INTRVL"/>
EXT Trigger Slope :	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>

図 3-23 Parameter Setup の設定例

Complementary Filter Rolloff	complementary filterの特性を決定するロール・オフ係数を設定します。 0.05~0.2まで設定可能です。
Equalizing Filter	Equalizing filterのON/OFFを設定します。 Access Networkの出力がequalizing filterを通過している場合にONにします。
PN Offset	PN offset番号を設定します。 0~511まで設定可能です。
MAC Threshold	MAC channelのうち inactive channelであるかどうかを判定するしきい値を対数値で設定します。 -100 dB~0 dBまで設定可能です。
Trigger Source	トリガを設定します。外部トリガには even second time reference signalを入力して下さい。 INT: 測定器内部のタイミングでトリガを発生させ、データを取り込みます。 EXT: 外部トリガに同期してデータを取り込みます。 INTRVL(EXT): 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは外部トリガに同期します。 INTRVL: 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは外部トリガに同期しません。
EXT Trigger Slope	外部トリガの立ち上がり／下がりを設定します。

3.3 機能説明

3.3.4.3 Power

3.3.4.3.1 Tx Power

変調信号の電力測定をします。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルを一定にして下さい。

Parameter Setup

測定条件の設定を行います。

図 3-24 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガ信号を選択します。

INT: 内部トリガ信号と同期して測定を行います。

EXT: 外部トリガ信号と同期して測定を行います。
外部信号は背面・パネルのExt Triggerコネクタから入力します。

INTRVL (EXT):
26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。
内蔵のカウンタは外部トリガに同期します。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT Trigger Slope

トリガ・スロープの極性を切り替えます。

+: トリガの立ち上がりで測定を開始します。

-: トリガの立ち下がりで測定を開始します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

EXT Trigger Delay

トリガ・ポイントからの遅延時間を設定します。

注 マイナス値を設定するとトリガよりも前の信号を観測することができます。

Average Times ON/OFF

平均化処理を選択します。

ON: 平均化の回数をアクティブにし、指定回数の平均化処理をします。

OFF: 平均化処理をしません。

注 電力測定結果の Peak Factor は、設定された測定回数内のピーク電力/平均電力を計算します。

3.3.4.3.2 CCDF

測定信号の CCDF (Complementary Cumulative Distribution Function)、平均電力、Peak Factor の測定ができます。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

Scale Setup

結果表示を切り替えます。

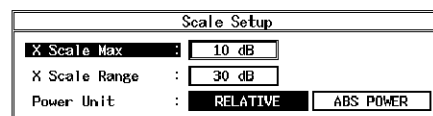


図 3-25 Scale Setup ダイアログ・ボックス

X Scale Max

横軸の最大値を設定します。

-20 dB(m)から70 dB(m)まで、10 dB刻みで設定可能です。

X Scale Range

横軸の表示幅を設定します。

10 dBから50 dBまで、10 dB刻みで設定可能です。

Power Unit

表示単位を設定します。

RELATIVE: 平均電力に対する相対値で表示します。

ABS POWER: 絶対値で表示します。

注 70 dBm 以上の信号では、絶対値表示できません。

Parameter Setup

測定用パラメータを設定します。

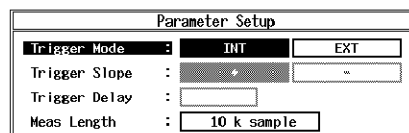


図 3-26 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Mode

データを取り込むタイミングを選択します。

3.3 機能説明

	INT:	内部トリガでデータを取り込みます。
	EXT:	外部トリガでデータを取り込みます。
Trigger Slope		外部トリガ・スロープの極性を切り替えます。
	+:	立ち上がりでデータを取り込みます。
	-:	立ち下がりでデータを取り込みます。
Trigger Delay		外部トリガのタイミングに遅延をかけます。 -250 μ sから250 μ sまで、1 μ s刻みで設定可能です。
Meas Length		測定サンプル数を設定します。 10 kサンプルから100 Mサンプルまで、10 kサンプル刻みで設定可能です。
Trace Write ON/OFF		波形を保持するかどうかを選択します。
	ON:	波形を保持します。
	OFF:	波形を保持しません。

3.3.4.3.3 Pilot/MAC Channel Power

HDR Access Network 出力の Idle Slot 信号の電力測定を行います。

Auto Level Set リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルを一定にして下さい。

Template Entry テンプレートの設定メニューを表示します。

USER Template ユーザ設定テンプレートを選択します。
Y0, Y1, Y2の各値を入力できます。
それぞれ-50~10 dBの範囲で入力できます。

STD Template 規格のテンプレートを選択します。
Y0は、バーストON時の下限値を与えます。
Y1は、バーストON時の上限値を与えます。
Y2は、バーストOFF時の上限値を与えます。

Y [dB/div] 10/5 表示の縦軸スケールを切り替えます。
5 dB/div, 10 dB/div が選択できます。

Parameter Setup

測定用パラメータを設定します。

Parameter Setup	
PN Offset	: 0
Bandpass Filter	: ON OFF
Trigger Source	: INT EXT INTRVL(EXT) INTRVL
EXT Trigger Slope	: + -

図 3-27 Parameter Setup の設定例

PN Offset

PN offset番号を設定します。
0~511まで設定可能です。

Bandpass Filter

バンドパス・フィルタのON/OFFを設定します。
測定帯域に隣接した帯域に妨害波が存在する場合、ONにします。キャリア周波数から±625 kHzの帯域幅を持つバンドパス・フィルタを通過させます。

Trigger Source

トリガを設定します。外部トリガには even second time reference signalを入力して下さい。

INT: 測定器内部のタイミングでトリガを発生させ、データを取り込みます。

EXT: 外部トリガに同期してデータを取り込みます。

INTRVL(EXT): 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。
内蔵のカウンタは外部トリガに同期します。

INTRVL: 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。
内蔵のカウンタは外部トリガに同期しません。

EXT Trigger Slope

外部トリガの立ち上がり／下がりを設定します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。
ON のとき、512 まで設定できます。

3.3 機能説明

3.3.4.3.4 Total Power

HDR Access Network 出力の Active Slot 信号の電力測定を行います。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号のレベルを一定に
して下さい。

Template Entry

テンプレートの設定メニューを表示します。

USER Template

ユーザ設定テンプレートを選択します。
Y0, Y1の各値を入力できます。
それぞれ-50~10 dBの範囲で入力できます。

STD Template

規格のテンプレートを選択します。
Y0は、下限値を与えます。
Y1は、上限値を与えます。

Parameter Setup

測定用パラメータを設定します。

Parameter Setup	
PN Offset	: 0
Bandpass Filter	: ON OFF
Trigger Source	: INT EXT
	: INTRVL(EXT) INTRVL
EXT Trigger Slope	: + -

図 3-28 Parameter Setup の設定例

PN Offset

PN offset番号を設定します。
0~511まで設定可能です。

Bandpass Filter

バンドパス・フィルタのON/OFFを設定します。
測定帯域に隣接した帯域に妨害波が存在する場合、ONに
します。キャリア周波数から±625 kHzの帯域幅を持つバンド
パス・フィルタを通過させます。

Trigger Source

トリガを設定します。外部トリガには even second time
reference signalを入力して下さい。

INT: 測定器内部のタイミングでトリガを発生
させ、データを取り込みます。

EXT: 外部トリガに同期してデータを取り込み
ます。

INTRVL(EXT): 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガ
を発生させます。
内蔵のカウンタは外部トリガに同期しま
す。

INTRVL: 26.6 msecごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。
内蔵のカウンタは外部トリガに同期しません。

EXT Trigger Slope

外部トリガの立ち上がり／下がりを設定します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。
ON のとき、512 まで設定できます。

3.3.4.4 Code Domain Power

HDR Access Terminal 出力信号のコード・ドメイン解析を行います。

注 この機能は、OPT69 でのみ有効です。OPT67 ではこのメニューは表示されません。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動調整します。

注 Auto Level Set 実行中は、入力信号レベルを一定にして下さい。

Graphics

コンスタレーションやアイ・ダイアグラムを表示します。

Graph Type

グラフの表示形式を選択します。

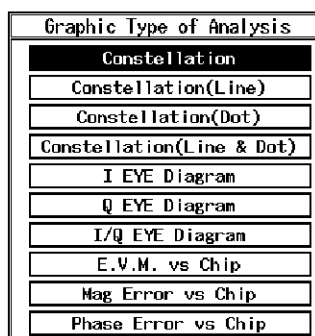


図 3-29 Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックス

Constellation

コンスタレーションのグラフを表示します。

Constellation(Line)

チップ間の遷移を直線で結んで表示します。

Constellation(Dot)

チップ間の遷移を結ばずにドット表示します。

Constellation(Line&Dot)

チップ間の遷移を結んで、さらにドット表示します。

3.3 機能説明

I EYE Diagram	Iチャンネルのアイ・パターンを表示します。
Q EYE Diagram	Qチャンネルのアイ・パターンを表示します。
I/Q EYE Diagram	上画面上にIチャンネル、下画面上にQチャンネルのアイ・パターンを同時に表示します。
E.V.M. vs Chip	1チップごとのEVMを表示します。
Mag Error vs Chip	1チップごとの振幅誤差を表示します。
Phase Error vs Chip	1チップごとの位相誤差を表示します。

Plot Type E.V.M. vs Chip、Mag Error vs Chip、Phase Error vs Chipの表示の場合に、平均処理／ピーク抽出処理をして表示します。
 AVG: 平均処理をします。
 P-P: ピーク抽出処理をします。

View Setup 画面の表示内容を設定します。

View Setup				
Format	:	<input checked="" type="radio"/> GRAPH	<input type="radio"/> TABLE	<input type="radio"/> NUMERIC
Y Scale	:	<input checked="" type="radio"/> ρ	<input type="radio"/> ρ (ALL)	
Y/div	:	<input checked="" type="radio"/> 10/div	<input type="radio"/> 5/div	

図 3-30 View Setup ダイアログ・ボックス

Format	表示形式を設定します。 GRAPH: コード・ドメイン・パワー係数をグラフ表示します。 TABLE: コード・ドメイン・パワー係数をリスト表示します。 NUMERIC 多重信号の数値結果を表示します。
Y Scale	グラフの縦軸の単位を設定します。 ρ: グラフの縦軸をコード・ドメイン・パワー係数の対数値で表示します。 ρ(ALL): グラフの縦軸をコード・ドメイン・パワー係数の対数値で表示します。全チャンネルをマークで指定できます。

注 ρ (ALL) の TABLE 表示では、アクティブ・チャンネルとインアクティブ・チャンネルを色分けしています。また、インアクティブ・チャンネルの最大値にはアンダーラインを引いています。

Y/div

グラフの縦軸スケールを選択します。

Parameter Setup

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Meas Range	: 1 slot
Threshold	: -23 dB
PN Delay Search Mode	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
PN Delay	: <input type="text"/>
Long Code Mask I	: 3333333333
Long Code Mask Q	: 2666666666
Trigger Source	: <input type="checkbox"/> INT <input checked="" type="checkbox"/> EXT <input type="checkbox"/> INTRVL(EXT) <input type="checkbox"/> INTRVL
EXT Trigger Slope	: <input checked="" type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
EXT Trigger Delay	: 0.00 μ s
Freq Meas Range	: <input checked="" type="checkbox"/> 150Hz <input type="checkbox"/> 1kHz <input type="checkbox"/> 4kHz
Chip Rate Error	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Quadrature Error	: <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF

図 3-31 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Meas Range

測定スロット数を設定します。

Threshold

アクティブ・チャンネルであるかどうかを判定するしきい値を設定します。

PN Delay Search Mode

ON: 信号のPN sequenceの位置をサーチします。
 OFF: 外部トリガと入力信号のPN Delayとの関係がわかっているとき、OFFにしてPN Delayを設定します。

PN Delay

64チップを単位として、0~511の値でPN sequenceの同期位置を設定します。

Long Code Mask I

IチャンネルのLong Code Mask(42bit)を16進数で設定します。

Long Code Mask Q

QチャンネルのLong Code Mask(42bit)を16進数で設定します。

 注 16進数のA~Fは、SHIFT + 0~5で入力できます。

Trigger Source

INT: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガに同期してデータを取り込みます。

INTRVL(EXT): 26.6 msごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。内蔵カウンタは外部トリガに同期し

3.3 機能説明

	ます。
	INTRVL: 26.6 msごとに内蔵のカウンタがトリガを発生させます。内蔵カウンタは外部トリガに同期しません。
EXT Trigger Slope	外部トリガの立ち上がり／立ち下がりを設定します。
EXT Trigger Delay	外部トリガのタイミングを遅延させます。
Freq Meas Range	キャリア周波数のサーチ範囲を設定します。 ±150 Hz、±1 kHz、±4 kHzの範囲をサーチします。
	注 サーチ可能な範囲は、多重信号のレベル比の関係やノイズ成分等により変動します。
Chip Rate Error	1.2288 Mcpsを基準として、チップレート誤差(ppm)を測定します。
Quadrature Error	I軸に対するQ軸の直交度の誤差(degree)を測定します。

3.3.4.5 Time & FFT

IF信号の時間波形、FFT波形を表示します。入力信号を確認するのに用います。

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。キーが押されたときだけ、Auto Level Setが実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

Select Type 表示グラフを選択します。

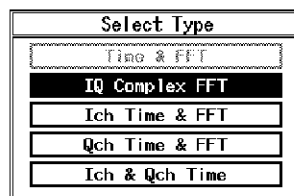


図 3-32 Select Type ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

測定条件等を設定します。

Parameter Setup	
Trigger Source :	<input type="radio"/> FREE RUN <input checked="" type="radio"/> TF <input type="radio"/> EXT
Trigger Slope :	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -
Trigger Level :	<input type="text" value="30 %"/>
Trigger Delay :	<input type="text" value="0.000 ms"/>

図 3-33 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
- IF: IF信号（バーストの立ち上り）に同期してデータを取り込みます。
- EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注 外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。

Average Times ON/OFF

測定結果の平均化処理を行います。
このときの測定回数を設定します。

3.3.4.6 STD

測定のためのパラメータの設定や、チャンネル番号と周波数の関係を設定します。

DC CAL

回路内部の直流成分を補正します。

Channel Setting

チャンネル番号と周波数の関係を設定します。

Copy from STD

通信規格で決められているチャンネル番号と周波数の関係に設定します。

Edit Table 1 2 3

テーブル1-3を表示します。

Edit Table 4 5 6

テーブル4-6を表示します。

Edit Table 7 8 9

テーブル7-9を表示します。

3.3 機能説明

STD Setup

測定のためのパラメータを設定します。

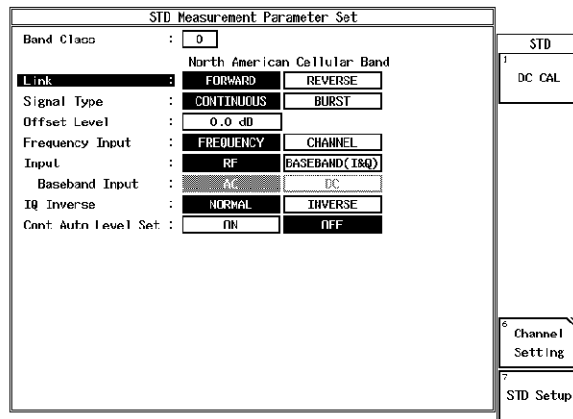


図 3-34 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

Band Class

測定する信号の周波数帯域を選択します。
チャンネル番号から周波数を計算するために用います。

Link

信号の方向を設定します。

FORWARD: 基地局の信号を測定します。

REVERSE: 移動端末の信号を測定します。

Signal Type

被測定信号がバーストであるか否かを設定します。

CONTINUOUS: 被測定信号がNon-idle slot信号の場合に選択します。

BURST: 被測定信号がidle slotの場合に選択します。
F-Domain Power測定ではデフォルトで
ゲート掃引に設定されます。

Offset Level

リファレンス・レベルのオフセット値を ± 100 dBの範囲で設定できます。

Frequency Input

測定器への中心周波数の入力方法を設定します。

FREQUENCY: 周波数で入力します。

CHANNEL: チャンネル番号で入力します。

Input

信号の入力経路を設定します。

RF: RF入力経路に設定します。

BASEBAND (I&Q):
IQ入力経路に設定します。
入力信号の振幅範囲は $0.25 V_{P-P} \sim 0.9 V_{P-P}$
(ただし ± 0.47 V以下) です。

注 BASEBAND 入力時、Tx Power は相対電力を表示します。

Baseband Input

AC: AC結合を選択します。
(カットオフは約15 Hzです。)

DC: DC結合を選択します。

IQ Inverse

入力信号の位相の反転を選択します。

NORMAL: Q信号の符号を反転しません。

INVERSE: Q信号の符号を反転します。

Cont Auto Level Set

入力信号に対してオート・レンジングを行うかどうかの設定をします。

ON: 測定ごとにオート・レンジングをします。

OFF: オート・レンジングをしません。

注 Cont Auto Level Set の設定は、入力が RF 選択時、Code Domain、Frame Analysis、Tx Power、CCDF、Pilot/MAC Channel Power、Total Power に有効です。リファレンス・レベル調整時には、ソフト・キーの **Auto Level Set** を使用して下さい。

4. リモート・コントロール

4.1 GPIB コマンド・インデックス

この GPIB コマンド・インデックスは、コマンド索引として活用して下さい。

GPIB コマンド	参照ページ	GPIB コマンド	参照ページ
*CLS	4-61	C2CCDFTRC OFF	4-48
*ESE	4-61	C2CCDFTRC ON.....	4-48
*ESR	4-61	C2CCDFTRG EXT.....	4-48
*IDN	4-61	C2CCDFTRG INT.....	4-48
*RST	4-61	C2CCDFTRGDLY	4-48
*SRE	4-61	C2CCDFTRGSLP FALL	4-48
*STB	4-61	C2CCDFTRGSLP RISE.....	4-48
.....	4-60	C2CCDFUNIT ABS	4-48
0~9	4-60	C2CCDFUNIT REL	4-48
AA.....	4-10	C2CCDFXMAX	4-48
AD.....	4-60	C2CCDFXRNG	4-48
ALS OFF.....	4-16	CAVGAT.....	4-18
ALS ON	4-16	CAVGCHP	4-25
AS	4-11	CAVGOWB	4-27
AT	4-10	CAVGRAT	4-20
ATMIN	4-10	CAVGSPR	4-34
ATMIN OFF	4-10	CCHPOW	4-26
ATMIN ON.....	4-10	CDCFERR	4-43
AUTOLVL.....	4-42, 4-46, 4-47, 4-48, 4-49, 4-51, 4-52	CDDCDN.....	4-42
AUTOWFL.....	4-17	CDEQFLT OFF	4-42
BA.....	4-11	CDEQFLT ON.....	4-42
BBINPUT AC.....	4-16	CDFROF	4-42
BBINPUT DC.....	4-16	CDGTYP DATCD.....	4-42
BNDCLS 0.....	4-14	CDGTYP DDCON	4-42
BNDCLS 1.....	4-14	CDGTYP MACCD.....	4-42
BNDCLS 2.....	4-14	CDGTYP PHAERR.....	4-42
BNDCLS 3.....	4-14	CDGTYP PILCON	4-42
BNDCLS 4.....	4-14	CDMACTHRSH.....	4-42
BNDCLS 5.....	4-14	CDMAXCDP.....	4-43
BNDCLS 6.....	4-14	CDMEAS.....	4-42
BNDCLS 7.....	4-14	CDMINCDP	4-43
BNDCLS 8.....	4-14	CDMK	4-43
BNDCLS 9.....	4-14	CDMKCHIP	4-44
C2CCDF	4-48	CDMKGPHCHIP	4-45
C2CCDFMK	4-48	CDMKGPHI	4-45
C2CCDFMLN.....	4-48	CDMKGPHMACIDX	4-45
		CDMKGPHPHAERR.....	4-45
		CDMKGPHQ.....	4-45
		CDMKGPHRHODIM	4-45

4.1 GPIB コマンド・インデックス

CDMKGPHRHODRE	4-44	CHEDRV7	4-15
CDMKGPHRHOMIM.....	4-44	CHEDRV8	4-15
CDMKGPHRHOMRE	4-44	CHEDRV9	4-15
CDMKGPHSYM.....	4-45	CHSETSTD	4-15
CDMKGPHWNUM	4-44	CHTBL1 DSBL	4-15
CDMKI	4-44	CHTBL1 ENBL	4-15
CDMKMACIDX	4-43	CHTBL2 DSBL	4-15
CDMKPHAERR.....	4-44	CHTBL2 ENBL	4-15
CDMKQ.....	4-44	CHTBL3 DSBL	4-15
CDMKRHODIM	4-43	CHTBL3 ENBL	4-15
CDMKRHODRE.....	4-43	CHTBL4 DSBL	4-15
CDMKRHOMIM.....	4-43	CHTBL4 ENBL	4-15
CDMKRHOMRE	4-43	CHTBL5 DSBL	4-15
CDMKSYM	4-44	CHTBL5 ENBL	4-15
CDMKWNUM	4-43	CHTBL6 DSBL	4-15
CDMODTYP.....	4-43	CHTBL6 ENBL	4-15
CDPHATRK HALFSLOT	4-42	CHTBL7 DSBL	4-15
CDPHATRK OFF.....	4-42	CHTBL7 ENBL	4-15
CDPHATRK SLOT	4-42	CHTBL8 DSBL	4-15
CDPKINACT.....	4-43	CHTBL8 ENBL	4-15
CDPKINACTL	4-43	CHTBL9 DSBL	4-15
CDPNOFS	4-42	CHTBL9 ENBL	4-15
CDPNOFSR.....	4-43	CINBMAX.....	4-36
CDPRCHIP	4-43	CINBSPR.....	4-36
CDPTAERR.....	4-43	CLDC.....	4-16
CDRHO1	4-43	COBW	4-27, 4-28
CDRHO2	4-43	COBWCP.....	4-30
CDRHOP	4-43	COBWDET NEG	4-27
CDTRG EXT	4-42	COBWDET NRM.....	4-27
CDTRG INT	4-42	COBWDET POS	4-27
CDTRG INTRVL1	4-42	COBWDET SMP.....	4-27
CDTRG INTRVL2	4-42	COBWPER	4-27
CDTRGSLP FALL.....	4-42	COMMSYS HDR	4-10
CDTRGSLP RISE	4-42	CPWDIV P10DB	4-25
CF.....	4-11	CPWDIV P2DB	4-25
CH.....	4-14	CPWDIV P5DB	4-25
CHEDFR1.....	4-14	CPWDX	4-25
CHEDFR2.....	4-14	CPWLX	4-25
CHEDFR3.....	4-14	DB	4-60
CHEDFR4.....	4-14	DC0.....	4-12
CHEDFR5.....	4-14	DC1.....	4-12
CHEDFR6.....	4-14	DC2.....	4-12
CHEDFR7.....	4-14	DEL.....	4-13
CHEDFR8.....	4-14	DEL REG_nn.....	4-13
CHEDFR9.....	4-14	DELSTBL	4-22
CHEDRV1	4-15	DL0	4-60
CHEDRV2	4-15	DL1	4-60
CHEDRV3	4-15	DL2	4-60
CHEDRV4	4-15	DL3	4-60
CHEDRV5	4-15	DL4	4-60
CHEDRV6	4-15	DTMAUTOLVL.....	4-30

DTMAVG	4-32	DTSDET SMP	4-29
DTMAVGCNT	4-32	DTSFRMD CFSP	4-29
DTMAVGMD MAX	4-32	DTSFRMD STSP	4-29
DTMAVGMD NUMERIC	4-32	DTSJDG OFF	4-29
DTMAVGMD POWER	4-32	DTSJDG ON	4-29
DTMAVGMD TRACE	4-32	DTSMEAS	4-30
DTMDET NEG	4-32	DTSMKRCLR	4-28
DTMDET NRM	4-32	DTSMKRCP	4-28
DTMDET POS	4-32	DTSMKRED	4-28
DTMDET SMP	4-32	DTSREF MKR	4-30
DTMFRMD CFSP	4-33	DTSREF MOD	4-30
DTMFRMD STSP	4-33	DTSREFPWR	4-30
DTMJDG OFF	4-33	DTSRES ABS	4-29
DTMJDG ON	4-33	DTSRES MKR	4-29
DTMMEAS	4-33	DTSRES REL	4-29
DTMMKRCLR	4-32	DTSRFACT	4-30
DTMMKRCP	4-31	DTSSETSTD	4-30
DTMMKRED	4-32	DTSSYMRT	4-30
DTMREF MKR	4-33	DTSTMPL OFF	4-28
DTMREF MOD	4-33	DTSTMPL ON	4-28
DTMREFPWR	4-33	DTSTMPLBTM	4-29
DTMRES ABS	4-33	DTSTMPLCLR	4-28
DTMRES MKR	4-33	DTSTMPLDX	4-28
DTMRES REL	4-33	DTSTMPLD	4-28
DTMRFACT	4-33	DTSTMPLPW OFF	4-29
DTMSETSTD	4-33	DTSTMPLPW ON	4-29
DTMSYMRT	4-33	DTSTMPLSX	4-28
DTMTMPL OFF	4-31	DTSTMPLSY	4-28
DTMTMPL ON	4-31	DTSUNIT DBM	4-29
DTMTMPLBTM	4-33	DTSUNIT DBUV	4-29
DTMTMPLCLR	4-31	DTSUNIT W	4-29
DTMTMPLCP	4-31	ENT	4-60
DTMTMPLDX	4-31	ERRNO	4-60
DTMTMPLED	4-31	FA	4-11
DTMTMPLPW OFF	4-33	FALCFERR	4-47
DTMTMPLPW ON	4-33	FALEQFLT OFF	4-46
DTMTMPLSX	4-31	FALEQFLT ON	4-46
DTMTMPLSY	4-31	FALFROF	4-46
DTMUNIT DBM	4-32	FALMACTHRSH	4-46
DTMUNIT DBUV	4-32	FALMEAS	4-46
DTMUNIT W	4-32	FALPNOFS	4-46
D TSAUTOLVL	4-28	FALPNOFSR	4-47
D TSAVG	4-29	FALPTAERR	4-47
D TSAVGCNT	4-29	FALRHOP	4-47
D TSAVGMD MAX	4-29	FALTRG EXT	4-46
D TSAVGMD NUMERIC	4-29	FALTRG INT	4-46
D TSAVGMD POWER	4-29	FALTRG INTRVL1	4-46
D TSAVGMD TRACE	4-29	FALTRG INTRVL2	4-46
D TSDDET NEG	4-29	FALTRGSLP FALL	4-46
D TSDDET NRM	4-29	FALTRGSLP RISE	4-46
D TSDDET POS	4-29	FB	4-11

4.1 GPIB コマンド・インデックス

FDPAUTOLVL	4-24	FDSUNIT DBUV	4-41
FDPAVG	4-25	FDSUNIT W.....	4-41
FDPAVGCNT	4-25	FINPMD CHL	4-14
FDPAVGMD MAX.....	4-25	FINPMD FREQ	4-14
FDPAVGMD NUMERIC.....	4-25	GATEPOW	4-19
FDPAVGMD POWER	4-25	GZ	4-60
FDPAVGMD TRACE.....	4-25	HCOPY	4-10
FDPDET NEG	4-26	HZ	4-60
FDPDET NRM	4-26	INPUT IQ	4-15
FDPDET POS	4-26	INPUT RF.....	4-15
FDPDET SMP	4-26	IP.....	4-12
FDPDIV P10DB	4-25	IQMD INV	4-16
FDPDIV P2DB	4-25	IQMD NORM.....	4-16
FDPDIV P5DB	4-25	KZ	4-60
FDPJDG OFF	4-26	LC	4-60
FDPJDG ON	4-26	LINK FWD	4-14
FDPJDGLOW.....	4-26	LINK REV	4-14
FDPJDGUP.....	4-26	LMCPSL STD	4-18
FDPMEAS	4-26	MA	4-60
FDPSETSTD	4-26	MF.....	4-12
FDPUNIT DBM	4-26	MFL	4-12
FDPUNIT DBUV	4-26	MK	4-12
FDPUNIT W.....	4-26	MKBW.....	4-12
FDPWDO OFF	4-25	MKD	4-12
FDPWDO ON.....	4-25	MKN	4-12
FDPWPOS	4-25	MKOFF.....	4-12
FDPWWID	4-25	ML	4-12
FDSAUTOLVL	4-40	MO	4-12
FDSAVG	4-40	MS.....	4-60
FDSAVGCNT	4-40	MSCDPACKPLT	4-54
FDSAVGMD MAX.....	4-40	MSCDPACTTRC A	4-55
FDSAVGMD POWER	4-40	MSCDPACTTRC B	4-55
FDSAVGMD TRACE.....	4-40	MSCDPCFER.....	4-54, 4-57
FDSCLR	4-40	MSCDPCHIPERR OFF.....	4-54
FDSCP	4-40	MSCDPCHIPERR ON	4-54
FSDDET NEG	4-41	MSCDPCHIPERRRES.....	4-57
FSDDET NRM	4-41	MSCDPDATPLT.....	4-54
FSDDET POS	4-41	MSCDPDRCPLT.....	4-54
FSDDET SMP	4-41	MSCDPEVM	4-54, 4-57
FSDJDG OFF	4-41	MSCDPFMT GRP	4-53
FSDJDG ON	4-41	MSCDPFMT NUM	4-53
FDSL.....	4-40	MSCDPFMT TBL	4-53
FDSMEAS	4-41	MSCDPFRRNG 150HZ	4-54
FDSPKMKY	4-41	MSCDPFRRNG 1KHZ	4-54
FDSPRE 16G.....	4-41	MSCDPFRRNG 4KHZ	4-54
FDSPRE 36G.....	4-41	MSCDPGGPHCHIP.....	4-58
FDSSETSTD	4-41	MSCDPGGPHCHIPNO	4-59
FDSSV	4-40	MSCDPGGPHDEG.....	4-59
FDSTBL.....	4-40	MSCDPGGPHERR	4-59
FDSTBLED	4-40	MSCDPGGPHI.....	4-58
FDSUNIT DBM	4-41	MSCDPGGPHQ	4-58

MSCDPGMK.....	4-58	MSCDPRHO	4-54, 4-56
MSCDPGMKCHIP	4-58	MSCDPRRIPLT	4-54
MSCDPGMKCHIPNO.....	4-58	MSCDPTAU.....	4-56
MSCDPGMKDEG	4-58	MSCDPTBLICH	4-56
MSCDPGMKERR.....	4-58	MSCDPTBLQCH.....	4-56
MSCDPGMKI	4-58	MSCDPTHRSR.....	4-53
MSCDPGMKQ.....	4-58	MSCDPTRG EXT	4-53
MSCDPGPHABSPOW	4-56	MSCDPTRG INT	4-53
MSCDPGPHABSPOWW	4-56	MSCDPTRG INTRVL1	4-53
MSCDPGPHRH.....	4-55	MSCDPTRG INTRVL2	4-53
MSCDPGPHRH.....	4-55	MSCDPTRGDLY.....	4-53
MSCDPGPHSYMRT	4-56	MSCDPTRGSLP FALL	4-53
MSCDPGPHWLEN	4-55	MSCDPTRGSLP RISE	4-53
MSCDPGPHWNUM.....	4-55	MSCDPTXPOW.....	4-54, 4-57
MSCDPGPLOT AVG	4-52	MSCDPYSCL RHO	4-53
MSCDPGPLOT PP.....	4-52	MSCDPYSCL RHOALL	4-53
MSCDPGTYP CON	4-52	MV	4-60
MSCDPGTYP CONDOT	4-52	MW	4-60
MSCDPGTYP CONLIN	4-52	MZ	4-60
MSCDPGTYP CONLINDOT	4-52	OBW AUTOLVL	4-27
MSCDPGTYP EVM.....	4-52	OBW AVG	4-27
MSCDPGTYP ICHEYE.....	4-52	OBW AVG CNT	4-27
MSCDPGTYP IQCHEYE.....	4-52	OBW AVG MD MAX.....	4-27
MSCDPGTYP MAGERR	4-52	OBW AVG MD NUMERIC.....	4-27
MSCDPGTYP PHAERR.....	4-52	OBW AVG MD POWER	4-27
MSCDPGTYP QCHEYE	4-52	OBW AVG MD TRACE	4-27
MSCDPINACTRHO	4-54, 4-57	OBW DET NEG	4-27
MSCDPIQOFS	4-57	OBW DET NRM	4-27
MSCDPLCMI.....	4-53	OBW DET POS	4-27
MSCDPLCMQ	4-53	OBW DET SMP	4-27
MSCDPMAG.....	4-57	OBW JDG OFF	4-27
MSCDPMEAS.....	4-54	OBW JDG ON.....	4-27
MSCDPMK	4-55	OBW JDG LOW	4-27
MSCDPMKABSPOW	4-55	OBW JDG UP.....	4-27
MSCDPMKRHO	4-55	OBW MEAS	4-27, 4-28
MSCDPMKRHOLOG.....	4-55	OBW PER.....	4-27
MSCDPMKSYMRT.....	4-55	OBW SET STD	4-27
MSCDPMKWLEN	4-55	OOR AUTOLVL	4-20
MSCDPMKWNUM	4-55	OOR AVG	4-20
MSCDPMRNG.....	4-53	OOR AVG CNT	4-20
MSCDPPDIV P10	4-53	OOR AVG MD MAX.....	4-20
MSCDPPDIV P5	4-53	OOR AVG MD NUMERIC	4-20
MSCDPPHE	4-57	OOR AVG MD POWER	4-20
MSCDPPKEVM.....	4-57	OOR AVG MD TRACE.....	4-20
MSCDPPNDLY.....	4-53	OOR DET NEG	4-21
MSCDPPNDLYRES	4-56	OOR DET NRM	4-21
MSCDPPNMOD OFF	4-53	OOR DET POS	4-21
MSCDPPNMOD ON.....	4-53	OOR DET SMP	4-21
MSCDPQUADERR OFF	4-54	OOR DIV P10DB	4-20
MSCDPQUADERR ON.....	4-54	OOR DIV P2DB	4-20
MSCDPQUADERRRES	4-57	OOR DIV P5DB	4-20

4.1 GPIB コマンド・インデックス

OORJDG OFF	4-21	PCPTENT d1,d2,d3	4-49
OORJDG ON	4-21	PCPTRG EXT	4-49
OORJDGUP	4-21	PCPTRG INT	4-49
OORMEAS	4-21	PCPTRG INTRVL1	4-49
OORSETSTD	4-21	PCPTRG INTRVL2	4-49
OORTRGDT	4-20	PCPTRGSLP FALL	4-49
OORTRGLVL	4-20	PCPTRGSLP RISE	4-49
OORTRGPOS	4-20	PS	4-12
OORTRGSLP FALL	4-20	RATIO	4-21
OORTRGSLP RISE	4-20	RB	4-11
OORTRGSRC EXT	4-20	RC	4-12
OORTRGSRC FREE	4-20	RC REG_nm	4-12
OORTRGSRC IF	4-20	RCLTBL	4-22
OORTRGSRC VIDEO	4-20	RL	4-11
OORUNIT DBM	4-21	RO	4-14
OORUNIT DBUV	4-21	RQS	4-61
OORUNIT W	4-21	S0	4-61
OORWDO OFF	4-20	S1	4-61
OORWDO ON	4-20	S2	4-61
OORWOFPOS	4-20	SC	4-60
OORWOFWID	4-20	SETFUNC CW	4-10
OORWONPOS	4-20	SETFUNC TRAN	4-10
OORWONWID	4-20	SI	4-19, 4-21, 4-23, 4-26, 4-27, 4-30, 4-33, 4-36, 4-39, 4-41, 4-42, 4-46, 4-47, 4-48, 4-49, 4-51, 4-54
OPF	4-60	SIGTYP BURST	4-14
OPR	4-61	SIGTYP CONT	4-14
OPREVT	4-61	SP	4-13
PCPAVG	4-49	SPR2AUTOLVL	4-36
PCPAVGR	4-50	SPR2AVG	4-38
PCPBNDFLT OFF	4-49	SPR2AVGCNT	4-38
PCPBNDFLT ON	4-49	SPR2AVGMD POWER	4-38
PCPBRSTLEN	4-50	SPR2CONV OFF	4-39
PCPDIV P10DB	4-49	SPR2CONV ON	4-39
PCPDIV P5DB	4-49	SPR2DET NEG	4-38
PCPFALLDN	4-50	SPR2DET NRM	4-38
PCPJDG	4-50	SPR2DET POS	4-38
PCPMEAS	4-49	SPR2DET SMP	4-38
PCPMK	4-50	SPR2FRMD CFSP	4-39
PCPMKCHIP	4-50	SPR2FRMD STSP	4-39
PCPMKGPHX	4-50	SPR2INTE	4-39
PCPMKGPHY	4-50	SPR2JDG OFF	4-39
PCPMKPW	4-50	SPR2JDG ON	4-39
PCPOFFAVGPW	4-50	SPR2MEAS	4-39, 4-40
PCPOFFMAXPW	4-50	SPR2MKRCLR	4-38
PCPONAVGPW	4-50		
PCPONMAXPW	4-50		
PCPONMINPW	4-50		
PCPPNOFS	4-49		
PCPPNOFSR	4-50		
PCPRISEUP	4-50		
PCPTEMP STD	4-49		
PCPTEMP USER	4-49		

SPR2MKRCP	4-38	SPRREF SWP	4-35
SPR2MKRED	4-38	SPRREFPWR	4-36
SPR2OFSSP	4-39	SPRRES ABS	4-35
SPR2OFSST	4-39	SPRRES MKR	4-35
SPR2PKMKY	4-39	SPRRES REL	4-35
SPR2REF MKR	4-39	SPRSETSTD	4-36
SPR2REF MOD	4-39	SPRTMPL OFF	4-34
SPR2REFPWR	4-40	SPRTMPL ON	4-34
SPR2RES ABS	4-39	SPRTMPLBTM	4-35
SPR2RES MKR	4-39	SPRTMPLCLR	4-34
SPR2RES REL	4-39	SPRTMPLCP	4-34
SPR2SETSTD	4-39	SPRTMPLDX	4-34
SPR2TMPL OFF	4-37	SPRTMPLED	4-34
SPR2TMPL ON	4-37	SPRTMPLPW OFF	4-35
SPR2TMPLBTM	4-38	SPRTMPLPW ON	4-35
SPR2TMPLCLR	4-38	SPRTMPLSX	4-34
SPR2TMPLCP	4-37	SPRTMPLSY	4-34
SPR2TMPLDX	4-37	SPRUNIT DBM	4-35
SPR2TMPLD	4-38	SPRUNIT DBUV	4-35
SPR2TMPLPW OFF	4-38	SPRUNIT W	4-35
SPR2TMPLPW ON	4-38	SPULVL	4-24
SPR2TMPLSX	4-37	SPUR	4-23
SPR2TMPLSY	4-37	ST	4-11
SPR2UNIT DBM	4-38	SV	4-13
SPR2UNIT DBUV	4-38	SV REG_nn	4-13
SPR2UNIT W	4-38	SVSTBL	4-22
SPRAUTOLVL	4-34	SW	4-11
SPRAVG	4-34	TDPAUTOLVL	4-17
SPRAVGCNT	4-34	TDPAVG	4-18
SPRAVGMD MAX	4-34	TDPAVGCNT	4-18
SPRAVGMD POWER	4-34	TDPAVGMD MAX	4-18
SPRAVGMD TRACE	4-34	TDPAVGMD NUMERIC	4-18
SPRDET NEG	4-35	TDPAVGMD POWER	4-18
SPRDET NRM	4-35	TDPAVGMD TRACE	4-18
SPRDET POS	4-35	TDPDET NEG	4-19
SPRDET SMP	4-35	TDPDET NRM	4-19
SPRFRMD CFSP	4-35	TDPDET POS	4-19
SPRFRMD STSP	4-35	TDPDET SMP	4-19
SPRJDG OFF	4-35	TDPDIV P10DB	4-18
SPRJDG ON	4-35	TDPDIV P2DB	4-18
SPRMEAS	4-36	TDPDIV P5DB	4-18
SPRMKRCLR	4-34	TDPJDG OFF	4-19
SPRMKRCP	4-34	TDPJDG ON	4-19
SPRMKRED	4-34	TDPJDGLOW	4-19
SPRMOD ABS	4-35	TDPJDGUP	4-19
SPRMOD MKR	4-35	TDPMEAS	4-19
SPRMOD REL	4-35	TDPSETSTD	4-19
SPRPMKY	4-36	TDPTMPL OFF	4-18
SPRREF DSP	4-35	TDPTMPL ON	4-18
SPRREF MKR	4-35	TDPTMPLBTM	4-19
SPRREF MOD	4-35	TDPTMPLCLR	4-18

4.1 GPIB コマンド・インデックス

TDPTMPLCP	4-18	TDSTBLF REL.....	4-22
TDPTMPLED.....	4-18	TDSTRGDT.....	4-22
TDPTMPLPW OFF.....	4-19	TDSTRGLVL.....	4-22
TDPTMPLPW ON.....	4-19	TDSTRGPOS.....	4-22
TDPTMPLSEL LOW.....	4-18	TDSTRGSLP FALL.....	4-22
TDPTMPLSEL UP.....	4-18	TDSTRGSLP RISE.....	4-22
TDPTMPLSX.....	4-18	TDSTRGSRC EXT.....	4-22
TDPTMPLSY.....	4-18	TDSTRGSRC FREE.....	4-22
TDPTRGDT.....	4-17	TDSTRGSRC IF.....	4-22
TDPTRGLVL.....	4-17	TDSUNIT DBM.....	4-23
TDPTRGPOS.....	4-17	TDSUNIT DBUV.....	4-23
TDPTRGSLP FALL.....	4-17	TDSUNIT W.....	4-23
TDPTRGSLP RISE.....	4-17	TGTDET NEG.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPTRGSRC EXT.....	4-17	TGTDET NRM.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPTRGSRC FREE.....	4-17	TGTDET POS.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPTRGSRC IF.....	4-17	TGTDET SMP.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPTRGSRC VIDEO.....	4-17	TGTPOS.....	4-24, 4-31, 4-37
TDPUNIT DBM.....	4-19	TGTSETUP OFF.....	4-24, 4-30, 4-36
TDPUNIT DBUV.....	4-19	TGTSETUP ON.....	4-24, 4-30, 4-36
TDPUNIT W.....	4-19	TGTSRC EXT.....	4-24, 4-31, 4-37
TDPWDO OFF.....	4-17	TGTSRC TRG.....	4-24, 4-31, 4-37
TDPWDO ON.....	4-17	TGTSWP OFF.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPWPOS.....	4-17	TGTSWP ON.....	4-25, 4-31, 4-37
TDPWWID.....	4-17	TGTTRG EXT.....	4-24, 4-30, 4-36
TDSAUTOLVL.....	4-22	TGTTRG FREE.....	4-24, 4-30, 4-36
TDSAVG.....	4-23	TGTTRG IF.....	4-24, 4-30, 4-36
TDSAVGCNT.....	4-23	TGTTRG VIDEO.....	4-24, 4-30, 4-36
TDSAVGMD MAX.....	4-23	TGTTRGDT.....	4-24, 4-31, 4-37
TDSAVGMD NUMERIC.....	4-23	TGTTRGLVL.....	4-24, 4-31, 4-37
TDSAVGMD POWER.....	4-23	TGTTRGPOS.....	4-24, 4-31, 4-37
TDSAVGMD TRACE.....	4-23	TGTTRGSRC FALL.....	4-24, 4-30, 4-37
TDSCLR.....	4-22	TGTTRGSRC RISE.....	4-24, 4-30,
TDSDET NEG.....	4-23		
TDSDET NRM.....	4-23		
TDSDET POS.....	4-23		
TDSDET SMP.....	4-23		
TDSJDG OFF.....	4-23		
TDSJDG ON.....	4-23		
TDSL.....	4-22		
TDSMEAS.....	4-23, 4-24		
TDSMULTI.....	4-23		
TDSPKMKY.....	4-23		
TDSPRE 16G.....	4-23		
TDSPRE 36G.....	4-23		
TDSRES PK.....	4-23		
TDSRES RMS.....	4-23		
TDSSETSTD.....	4-23		
TDSSV.....	4-22		
TDSTBL.....	4-22		
TDSTBLED.....	4-22		
TDSTBLF ABS.....	4-22		

TGTWID	4-37	TWLX	4-17
TLMASFT	4-24, 4-31,	TXAVG	4-47
TLMDEL	4-37	TXPWR	4-47
TLMIN	4-18	TXTRG EXT	4-47
TLMSFT	4-18	TXTRG IF	4-47
TLMT OFF	4-18	TXTRG INT	4-47
TLMT ON	4-18	TXTRG INTRVL1	4-47
TPWAVG	4-51	TXTRGDLY	4-47
TPWAVGPW	4-51	TXTRGLVL	4-47
TPWAVGR	4-51	TXTRGSLP FALL	4-47
TPWBNDFLT OFF	4-51	TXTRGSLP RISE	4-47
TPWBNDFLT ON	4-51	US	4-60
TPWJDG	4-52	VA	4-11
TPWMAXPW	4-51	VB	4-11
TPWMEAS	4-51	XDB	4-12
TPWMINPW	4-51	XDL	4-12
TPWMK	4-52	XDR	4-12
TPWMKCHIP	4-52		
TPWMKGPHX	4-52		
TPWMKGPHY	4-52		
TPWMKPW	4-52		
TPWPNOFS	4-51		
TPWPNOFSR	4-51		
TPWTEMP STD	4-51		
TPWTEMP USER	4-51		
TPWTENT d1,d2	4-51		
TPWTRG EXT	4-51		
TPWTRG INT	4-51		
TPWTRG INTRVL1	4-51		
TPWTRG INTRVL2	4-51		
TPWTRGSLP FALL	4-51		
TPWTRGSLP RISE	4-51		
TRGDT	4-17		
TRGLVL	4-17		
TRGPOS	4-17		
TRGSLP FALL	4-17		
TRGSLP RISE	4-17		
TRGSRC EXT	4-17		
TRGSRC FREE	4-17		
TRGSRC IF	4-17		
TRGSRC VIDEO	4-17		
TRSPMD EXT	4-22		
TRSPMD FREE	4-22		
TRSPMD IF	4-22		
TRSPSLP FALL	4-22		
TRSPSLP RISE	4-22		
TWDO OFF	4-17		
TWDO ON	4-17		
TWDX	4-17		

4.2 GPIB コード一覧

4.2 GPIB コード一覧

GPIB コマンド・リストを機能ごとに示します。

表 4-1 動作モード

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
動作モード	スペクトラム・アナライザ・モード	SETFUNC CW	SETFUNC?	0: スペクトラム・アナライザ 1: トランジェント	
	トランジェント・モード	SETFUNC TRAN			
通信システム	HDR モード	COMMSYS HDR	COMMSYS?	14: HDR	*1

*1 リスナ・コードは、本器が CW モードのみ有効です。トーカー・リクエスト・コードに関しては、CW, TRANSIENT モードともに有効です。

表 4-2 ATT キー (アッテネータ)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
アッテネータ	AT	AT *	AT?	レベル	
	ATT AUTO	AA	AA?	0: マニュアル 1: オート	
	Min. ATT	ATMIN *	ATMIN?	レベル	
	Min. ATT ON OFF	ATMIN ON [*] ATMIN OFF	ATMINON?	0: OFF 1: ON	

表 4-3 COPY キー (ハード・コピー)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
プリンタ出力 ファイル出力	実行	HCOPY	-	-	

表 4-4 COUPLE キー (カップル・ファンクション)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
カップル・ ファンクシ ョン	RBW	RB *	RB?	周波数	
	RBW AUTO	BA	BA?	0: マニュアル 1: オート	
	VBW	VB *	VB?	周波数	
	VBW AUTO	VA	VA?	0: マニュアル 1: オート	
	Sweep Time	SW * ST *	SW? ST?	時間	
	Sweep Time Auto	AS	AS?	0: マニュアル 1: オート	

表 4-5 FREQ キー (周波数)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
周波数	中心周波数	CF *	CF?	周波数	
	スタート周波数	FA *	FA?	周波数	
	ストップ周波数	FB *	FB?	周波数	

表 4-6 LEVEL キー (リファレンス・レベル)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
リファレンス・レベル		RL *	RL?	レベル	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-7 MKR キー (マーカ)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
マーカ	Δ マーカ ON	MKD [*]	-	周波数 (時間)	
	OFF	MKOFF MO	- -	- -	
	マーカ周波数 (時間) の読み込み	-	MF?	周波数 (時間)	
	マーカ・レベルの読み込み	-	ML?	レベル	
	マーカ周波数 (時間) + レベルの読み込み	-	MFL?	周波数 (時間)、 レベル	
	ノーマル・マーカ	MK [*] MKN [*]	- -	周波数 (時間)	
	ピーク・サーチ	PS	-	-	
	X-dB Down				
	X-dB Down 幅	MKBW *	MKBW?	レベル	
	X-dB Down	XDB	-	-	
	X-dB Down Left	XDL	-	-	
	X-dB Down Right	XDR	-	-	
	表示モード 相対	DC0	DC?	0: 相対モード	
絶対 (左側)	DC1		1: 絶対モード (左側)		
絶対 (右側)	DC2		2: 絶対モード (右側)		

表 4-8 PRESET キー (初期化)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
プリセット	インストゥルメント・プリセット	IP	-	-	

表 4-9 RCL キー (データの読み出し)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
リコール	RC REG_nn		-	nn: 01~10	
	RC ファイル名		-	ファイル名: 最大 8 文字	

表 4-10 SAVE キー (データの保存)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
セーブ	セーブ	SV REG_nn SV ファイル名	- -	nn: 01~10 ファイル名: 最大 8 文字	
	消去	DEL REG_nn DEL ファイル名	- -	nn: 01~10 ファイル名: 最大 8 文字	

表 4-11 SPAN キー (周波数スパン)

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
周波数スパン		SP *	SP?	周波数	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup	Band Class				
	0 (North American Cellular)	BNDCLS 0	BNDCLS?	0: North American Cellular	
	1 (North American PCS)	BNDCLS 1		1: North American PCS	
	2 (TACS)	BNDCLS 2		2: TACS	
	3 (JTACS)	BNDCLS 3		3: JTACS	
	4 (Korean PCS)	BNDCLS 4		4: Korean PCS	
	5 (NMT-450)	BNDCLS 5		5: NMT-450	
	6 (IMT-2000)	BNDCLS 6		6: IMT-2000	
	7 (North American 700MHz Cellular)	BNDCLS 7		7: North American 700MHz Cellular	
8 (1800MHz Band)	BNDCLS 8		8: 1800MHz		
9 (900MHz Band)	BNDCLS 9		9: 900MHz		
Link					
FORWARD	LINK FWD	LINK?	0: FORWARD		
REVERSE	LINK REV		1: REVERSE		
Signal Type					
CONTINUOUS	SIGTYP CONT	SIGTYP?	0:CONTINUOUS		
BURST	SIGTYP BURST		1:BURST		
Offset Level	RO *	RO?	レベル		
周波数設定モード					
周波数入力モード	FINPMD FREQ	FINPMD?	0: 周波数入力		
チャンネル入力モード	FINPMD CHL		1: Channel 入力		
チャンネル番号設定	CH *	CH?	整数 (チャンネル番号)		
チャンネル編集					
入力 #1(FORWARD)	CHEDFR1 *,*,*,*	CHEDFR1?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #2(FORWARD)	CHEDFR2 *,*,*,*	CHEDFR2?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #3(FORWARD)	CHEDFR3 *,*,*,*	CHEDFR3?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #4(FORWARD)	CHEDFR4 *,*,*,*	CHEDFR4?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #5(FORWARD)	CHEDFR5 *,*,*,*	CHEDFR5?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #6(FORWARD)	CHEDFR6 *,*,*,*	CHEDFR6?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #7(FORWARD)	CHEDFR7 *,*,*,*	CHEDFR7?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #8(FORWARD)	CHEDFR8 *,*,*,*	CHEDFR8?	ch1,ch2,f1,f2,chof		
入力 #9(FORWARD)	CHEDFR9 *,*,*,*	CHEDFR9?	ch1,ch2,f1,f2,chof		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
STD Setup	入力 #1(REVERSE)	CHEDRV1 *,*,*,*,*	CHEDRV1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	f1,f2 には周波数単位が必要です。
	入力 #2(REVERSE)	CHEDRV2 *,*,*,*,*	CHEDRV2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #3(REVERSE)	CHEDRV3 *,*,*,*,*	CHEDRV3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #4(REVERSE)	CHEDRV4 *,*,*,*,*	CHEDRV4?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #5(REVERSE)	CHEDRV5 *,*,*,*,*	CHEDRV5?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #6(REVERSE)	CHEDRV6 *,*,*,*,*	CHEDRV6?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #7(REVERSE)	CHEDRV7 *,*,*,*,*	CHEDRV7?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #8(REVERSE)	CHEDRV8 *,*,*,*,*	CHEDRV8?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #9(REVERSE)	CHEDRV9 *,*,*,*,*	CHEDRV9?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
チャンネル・テーブル 有効/無効選択					
#1 ENABLE DISABLE	CHTBL1 ENBL CHTBL1 DSBL	CHTBL1?	0: Disable 1: Enable		
#2 ENABLE DISABLE	CHTBL2 ENBL CHTBL2 DSBL	CHTBL2?	0: Disable 1: Enable		
#3 ENABLE DISABLE	CHTBL3 ENBL CHTBL3 DSBL	CHTBL3?	0: Disable 1: Enable		
#4 ENABLE DISABLE	CHTBL4 ENBL CHTBL4 DSBL	CHTBL4?	0: Disable 1: Enable		
#5 ENABLE DISABLE	CHTBL5 ENBL CHTBL5 DSBL	CHTBL5?	0: Disable 1: Enable		
#6 ENABLE DISABLE	CHTBL6 ENBL CHTBL6 DSBL	CHTBL6?	0: Disable 1: Enable		
#7 ENABLE DISABLE	CHTBL7 ENBL CHTBL7 DSBL	CHTBL7?	0: Disable 1: Enable		
#8 ENABLE DISABLE	CHTBL8 ENBL CHTBL8 DSBL	CHTBL8?	0: Disable 1: Enable		
#9 ENABLE DISABLE	CHTBL9 ENBL CHTBL9 DSBL	CHTBL9?	0: Disable 1: Enable		
チャンネル Copy from STD	CHSETSTD	-	-		
Input					
RF	INPUT RF	INPUT?	0: RF		
BASEBAND(I&Q)	INPUT IQ		1: Baseband(I&Q)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup	Baseband Input				
	AC	BBINPUT AC	BBINPUT?	0: AC	
	DC	BBINPUT DC		1: DC	
	IQ Inverse				
	NORMAL	IQMD NORM	IQMD?	0:NORMAL	
	INVERSE	IQMD INV		1:INVERSE	
	Auto Level 設定				
	Auto Level OFF	ALS OFF	ALS?	0: OFF	
	Auto Level ON	ALS ON		1: ON	
	DC CAL	CLDC	-	-	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Auto Level Set	AUTOWFL TDPAUTOLVL	-	-	
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREERUN	TRGSRC FREE TDPTRGSRC FREE	TRGSRC? TDPTRGSRC?	0:FREERUN 1:VIDEO	
	VIDEO	TRGSRC VIDEO TDPTRGSRC VIDEO		2:IF 3:EXT	
	IF	TRGSRC IF TDPTRGSRC IF			
	EXT	TRGSRC EXT TDPTRGSRC EXT			
	Trigger Slope				
	+	TRGSLP RISE TDPTRGSLP RISE	TRGSLP? TDPTRGSLP?	0:- 1:+	
	-	TRGSLP FALL TDPTRGSLP FALL			
	Trigger Level	TRGLVL * TDPTRGLVL *	TRGLVL? TDPTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)	
	Trigger Position	TRGPOS * TDPTRGPOS *	TRGPOS? TDPTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)	
Delay Time	TRGDT * TDPTRGDT *	TRGDT? TDPTRGDT?	時間		
Window Setup					
Window					
ON	TDPWDO ON TWDO ON	TDPWDO? TWDO?	0:OFF 1:ON		
OFF	TDPWDO OFF TWDO OFF				
Window Position	TDPWPOS * TWLX *	TDPWPOS? TWLX?	時間		
Window Width	TDPWWID * TWDX *	TDPWWID? TWDX?	時間		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Y Scale				
	10dB/div	TDPDIV P10DB	TDPDIV?	0:10dB/div	
	5dB/div	TDPDIV P5DB		1: 5dB/div	
	2dB/div	TDPDIV P2DB		2: 2dB/div	
	Average Times	TDPAVGCNT * TDPAVG * CAVGAT *	TDPAVGCNT? TDPAVG? CAVGAT ?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1 *1
	Average Mode				
	TRACE AVG	TDPAVGMD TRACE	TDPAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	TDPAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	TDPAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	TDPAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
Template					
Template					
ON	TDPTMPL ON TLMT ON	TDPTMPL? TLMT?	0:OFF 1:ON		
OFF	TDPTMPL OFF TLMT OFF				
Template Shift					
Shift X	TDPTMPLSX * TLMSFT *	TDPTMPLSX? TLMSFT?	時間 時間		
Shift Y	TDPTMPLSY * TLMASFT *	TDPTMPLSY? TLMASFT?	レベル レベル		
Template Edit					
Template UP/LOW 選択	TDPTMPLSEL UP TDPTMPLSEL LOW	TDPTMPLSEL?	0:UP 1:LOW		
Copy from STD	TDPTMPLCP LMCPSL STD	-	-		
データ入力	TDPTMPLED *,* TLMIN *,*	-	t1, l1 t1: 時間 l1: レベル (dBm/W/dBμV)		
Init Table	TDPTMPLCLR TLMDEL	-	-		

*1 Average Mode は POWER AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	TDPDET NRM	TDPDET?	0:Normal	
	Posi	TDPDET POS		1:Posi	
	Nega	TDPDET NEG		2:Nega	
	Sample	TDPDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	TDPUNIT DBM	TDPUNIT?	0:dBm	
	W	TDPUNIT W		1:W	
	dBμV	TDPUNIT DBUV		2:dBμV	
	Template Couple to Power				
	ON	TDPTMPLPW ON	TDPTMPLPW?	0:OFF	
	OFF	TDPTMPLPW OFF		1:ON	
	Template Limit	TDPTMPLBTM *	TDPTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
Judgment					
ON	TDPJDG ON	TDPJDG?	0:OFF		
OFF	TDPJDG OFF		1:ON		
Upper Limit	TDPJDGUP *	TDPJDGUP?	レベル		
Lower Limit	TDPJDGLOW *	TDPJDGLOW?	レベル		
Set toSTD	TDPSETSTD	-	-		
測定開始					
T-Domain Power	GATEPOW TDPMEAS	-	-		
同一モードでの測定開始	SI	-	-		
測定結果					
T-Domain Power	-	TDPMEAS?	l1,j1 l1: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時)		
		GATEPOW?	l1: レベル (dBm)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
ON/OFF Ratio	Auto Level Set	OORAUTOLVL	-	-	
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREERUN	OORTRGSRC FREE	OORTRGSRC?	0:FREERUN	
	VIDEO	OORTRGSRC VIDEO		1:VIDEO	
	IF	OORTRGSRC IF		2:IF	
	EXT	OORTRGSRC EXT		3:EXT	
	Trigger Slope				
	+	OORTRGSLP RISE	OORTRGSLP?	0:-	
	-	OORTRGSLP FALL		1:+	
	Trigger Level	OORTRGLVL*	OORTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)	
	Trigger Position	OORTRGPOS *	OORTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)	
	Delay Time	OORTRGDT *	OORTRGDT?	時間	
	Window Setup				
	Window				
	ON	OORWDO ON	OORWDO?	0:OFF	
	OFF	OORWDO OFF		1:ON	
	ON Position	OORWONPOS *	OORWONPOS?	時間	
	ON Width	OORWONWID *	OORWONWID?	時間	
	OFF Position	OORWOFPOS *	OORWOFPOS?	時間	
	OFF Width	OORWOFWID *	OORWOFWID?	時間	
	Y Scale				
	10dB/div	OORDIV P10DB	OORDIV?	0:10dB/div	
5dB/div	OORDIV P5DB		1:5dB/div		
2dB/div	OORDIV P2DB		2:2dB/div		
Average Times	OORAVGCNT * OORAVG * CAVGRAT *	OORAVGCNT? OORAVG? CAVGRAT?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1 *1	
Average Mode					
TRACE AVG	OORAVGMD TRACE	OORAVGMD?	0: Trace Avg		
MAX HOLD	OORAVGMD MAX		1: Max Hold		
POWER AVG	OORAVGMD POWER		2: Power Avg		
NUMERIC	OORAVGMD NUMERIC		3: Numeric		

*1 Average Mode は NUMERIC に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
ON/OFF Ratio	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	OORDET NRM	OORDET?	0:Normal	
	Posi	OORDET POS		1:Posi	
	Nega	OORDET NEG		2:Nega	
	Sample	OORDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	OORUNIT DBM	OORUNIT?	0:dBm	
	W	OORUNIT W		1:W	
	dBμV	OORUNIT DBUV		2:dBμV	
	Judgment				
	ON	OORJDG ON	OORJDG?	0:OFF	
	OFF	OORJDG OFF		1:ON	
Upper Limit	OORJDGUP *	OORJDGUP?	レベル		
Set to STD	OORSETSTD	-	-		
測定開始					
ON/OFF Ratio	OORMEAS RATIO	-	-		
同一モードでの測定開始	SI	-	-		
測定結果					
ON/OFF Ratio	-	OORMEAS?	11,12,d1,j1 11:ON レベル (dBm/W/dBμV) 12:OFF レベル (dBm/W/dBμV) d1:ON/OFF Ratio(dB) j1: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時)		
		RATIO?	d1,11 d1:ON/OFF Ratio(dB) 11:Gated Power (dBm)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
T-Domain Spurious	Auto Level Set	TDSAUTOLVL	-	-	
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREERUN	TDSTRGSRC FREE TRSPMD FREE	TDSTRGSRC? TRSPMD?	0:FREERUN 2:IF 3:EXT	
	IF	TDSTRGSRC IF TRSPMD IF			
	EXT	TDSTRGSRC EXT TRSPMD EXT			
	Trigger Slope				
	+	TDSTRGSLP RISE TRSPSLP RISE	TDSTRGSLP? TRSPSLP?	0:- 1:+	
	-	TDSTRGSLP FALL TRSPSLP FALL			
	Trigger Level	TDSTRGLVL *	TDSTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)	
	Trigger Position	TDSTRGPOS *	TDSTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)	
	Delay Time	TDSTRGDT *	TDSTRGDT?	時間	
	Table				
	Table No. 1/2/3	TDSTBL *	TDSTBL?	整数 (1 ~ 3)	
	Table Edit	TDSTBLEID *,*	-	f1, l1 f1: 周波数 l1: Limit Level	
	Load Table	TDSL D	-	-	
	Load Table 1/2/3	RCLTBL *	-	整数 (1 ~ 3)	
Save Table	TDSSV	-	-		
Save Table 1/2/3	SVSTBL *	-	整数 (1 ~ 3)		
Init Table	TDSCLR DELSTBL	-	-		
Table Freq. Input					
ABS	TDSTBLF ABS	TDSTBLF?	0:ABS		
REL	TDSTBLF REL		1:REL		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Spurious	Average Times	TDSAVGCNT * TDSAVG *	TDSAVGCNT? TDSAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	TDSAVGMD TRACE	TDSAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	TDSAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	TDSAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	TDSAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	TDSDET NRM	TDSDET?	0:Normal	
	Posi	TDSDET POS		1:Posi	
	Nega	TDSDET NEG		2:Nega	
	Sample	TDSDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	TDSUNIT DBM	TDSUNIT?	0:dBm	
	W	TDSUNIT W		1:W	
dB μ V	TDSUNIT DBUV		2:dB μ V		
Judgement					
ON	TDSJDG ON	TDSJDG?	0:OFF		
OFF	TDSJDG OFF		1:ON		
Result					
Peak	TDSRES PK	TDSRES?	0:Peak		
RMS	TDSRES RMS		1:RMS		
Multiplier	TDSMULTI *	TDSMULTI?	実数		
Peak Marker Y-Delta	TDSPKMKY *	TDSPKMKY?	実数		
Preselector 1.6G	TDSPRE 16G	TDSPRE?	0:1.6G		
3.6G	TDSPRE 36G		1:3.6G		
Sct to Default	TDSSETSTD	-	-		
測定開始					
Spurious	TDSMEAS SPUR	-	-		
同一モードでの測定開始	SI	-	-		

*1 Average Mode は、Detector: Posi のとき MAX HOLD、Detector: Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Spurious	測定結果 Spurious	-	TDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dBμV) jn: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgement OFF 時)	
			SPULVL?	n<CR+LF>+f1,l1<CR+LF> +fn,ln<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm)	
F-Domain Power	Auto Level Set	FDPAUTOLVL	-	-	
	Gate Setup				
	ON	TGTSETUP ON	TGTSETUP?	0:OFF	
	OFF	TGTSETUP OFF		1:ON	
	Trigger Source				
	FREERUN	TGTTRG FREE	TGTTRG?	0:FREERUN	
	VIDEO	TGTTRG VIDEO		1:VIDEO	
	IF	TGTTRG IF		2:IF	
	EXT	TGTTRG EXT		3:EXT	
	Trigger Slope				
	-	TGTTRGSLP FALL	TGTTRGSLP?	0:-	
	+	TGTTRGSLP RISE		1:+	
	Trigger Level	TGTTRGLVL *	TGTTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)	
Trigger Position	TGTTRGPOS *	TGTTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)		
Delay Time	TGTTRGDT *	TGTTRGDT?	時間		
Gate Source					
Trigger	TGTSRC TRG	TGTSRC?	0:Trigger		
Ext Gate	TGTSRC EXT		1:EXT		
Gate Position	TGTPOS *	TGTPOS?	時間		
Gate Width	TGTWID *	TGTWID?	時間		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
F-Domain Power	Detector				
	Normal	TGTDET NRM	TGTDET?	0:Normal	
	Posi	TGTDET POS		1:Posi	
	Nega	TGTDET NEG		2:Nega	
	Sample	TGTDET SMP		3:Sample	
	Gated Sweep ON/OFF				
	ON	TGTSWP OFF	TGTSWP?	0:OFF	
	OFF	TGTSWP ON		1:ON	
	Window Setup				
	Window				
	ON	FDPWDO ON	FDPWDO?	0:OFF	
	OFF	FDPWDO OFF		1:ON	
Window Position	FDPWPOS * CPWLX *	FDPWPOS? CPWLX?	周波数		
Window Width	FDPWWID * CPWDX *	FDPWWID? CPWDX?	周波数		
Y Scale					
10dB/div	FDPDIV P10DB CPWDIV P10DB	FDPDIV? CPWDIV?	0:10dB/div 1: 5dB/div		
5dB/div	FDPDIV P5DB CPWDIV P5DB		2: 2dB/div		
2dB/div	FDPDIV P2DB CPWDIV P2DB				
Average Times	FDPAVGCNT * FDPAVG * CAVGCHP *	FDPAVGCNT? FDPAVG? CAVGCHP?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1 *1	
Average Mode					
TRACE AVG	FDPAVGMD TRACE	FDPAVGMD?	0: Trace Avg		
MAX HOLD	FDPAVGMD MAX		1: Max Hold		
POWER AVG	FDPAVGMD POWER		2: Power Avg		
NUMERIC	FDPAVGMD NUMERIC		3: Numeric		

*1 Average Mode は POWER AVG に設定されます。

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
F-Domain Power	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	FDPDET NRM	FDPDET?	0:Normal	
	Posi	FDPDET POS		1:Posi	
	Nega	FDPDET NEG		2:Nega	
	Sample	FDPDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	FDPUNIT DBM	FDPUNIT?	0:dBm	
	W	FDPUNIT W		1:W	
	dBμV	FDPUNIT DBUV		2:dBμV	
	Judgment				
	ON	FDPJDG ON	FDPJDG?	0:OFF	
	OFF	FDPJDG OFF		1:ON	
Upper Limit	FDPJDGUP *	FDPJDGUP?	レベル (dBm/W/dBμV)		
Lower Limit	FDPJDGLOW *	FDPJDGLOW?	レベル (dBm/W/dBμV)		
Set to STD	FDPSETSTD	-	-		
測定開始					
F-Domain Power	FDPMEAS CCHPOW	-	-		
同一モードでの測定開始	SI	-	-		
測定結果					
F-Domain Power	-	FDPMEAS? CCHPOW?	11,j1 11: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時) 11,12 11: レベル (dBm) 12: レベル (dBm/Hz)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
OBW	Auto Level Set	OBWAUTOLVL	-	-	
	OBW%	OBWPER * COBWPER *	OBWPER? COBWPER?	実数 (0.5 ~ 99.5)	
	Average Times	OBWAVGCNT * OBWAVG * CAVGOBW *	OBWAVGCNT? OBWAVG? CAVGOBW?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1 *1
	Average Mode TRACE AVG MAX HOLD POWER AVG NUMERIC	OBWAVGMD TRACE OBWAVGMD MAX OBWAVGMD POWER OBWAVGMD NUMERIC	OBWAVGMD?	0: Trace Avg 1: Max Hold 2: Power Avg 3: Numeric	
	Parameter Setup Detector Normal Posi Nega Sample	OBWDET NRM COBWDET NRM OBWDET POS COBWDET POS OBWDET NEG COBWDET NEG OBWDET SMP COBWDET SMP	OBWDET? COBWDET?	0:Normal 1:Posi 2:Nega 3:Sample	
	Judgement ON OFF	OBWJDG ON OBWJDG OFF	OBWJDG?	0:OFF 1:ON	
	Upper Limit	OBWJDGUP *	OBWJDGUP?	周波数	
	Lower Limit	OBWJDGLOW *	OBWJDGLOW?	周波数	
	Set to STD	OBWSETSTD	-	-	
	測定開始 OBW	OBWMEAS COBW	-	-	
	同一モードでの測定開始	SI	-	-	

*1 Average Mode は、Detector: Posi のとき MAX HOLD、Detector: Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
OBW	測定結果	-	OBWMEAS?	f1,f2,f3,j1 f1:OBW 周波数 f2:Lower 側周波数 f3:Higher 側周波数 j1: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	
	OBW		COBW?	f1,f2,f3 f1:OBW 周波数 f2:Lower 側周波数 f3:Higher 側周波数	
Due to Transient	Auto Level Set	DTSAUTOLVL	-	-	
	Template				
	Template				
	ON	DTSTMPL ON	DTSTMPL?	0: OFF	
	OFF	DTSTMPL OFF		1: ON	
	Template Shift				
	Shift X	DTSTMPLSX *	DTSTMPLSX?	周波数	
	Shift Y	DTSTMPLSY *	DTSTMPLSY?	レベル	
	Margin delta X	DTSTMPLDX *	DTSTMPLDX?	周波数 (0:OFF)	
	Copy from STD	DTSTMPLCP			
	データ入力	DTSTMPLD *,*	-	f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
	Init Table	DTSTMPLCLR	-	-	
Marker Edit				リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。	
Copy from STD	DTSMKRCP	-	-		
データ入力	DTSMKRED *,*,*,*	-	d1,f1,f2,l1 d1: (0:Normal 1: Integral 2:√Nyquist) f1: オフセット周波数 f2: バンド幅 l1: リミット・レベル		
Init Table	DTSMKRCLR	-	-		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Due to Transient	Average Times DTSAVGCNT * DTSAVG *	DTSAVGCNT? DTSAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1
	Average Mode TRACE AVG MAX HOLD POWER AVG NUMERIC	DTSAVGMD TRACE DTSAVGMD MAX DTSAVGMD POWER DTSAVGMD NUMERIC	DTSAVGMD? 	0: Trace Avg 1: Max Hold 2: Power Avg 3: Numeric
	Parameter Setup Detector Normal Posi Nega Sample	DTSDET NRM DTSDET POS DTSDET NEG DTSDET SMP	DTSDET? 	0: Normal 1: Posi 2: Nega 3: Sample
	Display Unit dBm W dBμV	DTSUNIT DBM DTSUNIT W DTSUNIT DBUV	DTSUNIT? 	0: dBm 1: W 2: dBμV
	Template Couple to Power ON OFF	DTSTMPLPW ON DTSTMPLPW OFF	DTSTMPLPW? 	0: OFF 1: ON
	Template Limit	DTSTMPLBTM *	DTSTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)
	Judgment ON OFF	DTSJDG ON DTSJDG OFF	DTSJDG? 	0: OFF 1: ON
	Freq. Setting CFSP STSP	DTSFRMD CFSP DTSFRMD STSP	DTSFRMD? 	0: Center/Span モード 1: Start/Stop モード
	Result ABS REL MKR	DTSRES ABS DTSRES REL DTSRES MKR	DTSRES? 	0: Absolute 1: Relative 2: Marker

*1 Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Due to Transient	Ref Power MKR	DTSREF MKR	DTSREF?	0: Reference Marker
	MOD	DTSREF MOD		1: Modulation
	Symbol Rate 1/T	DTSSYMRT *	DTSSYMRT?	周波数
	Rolloff Factor	DTSRFACT *	DTSRFACT?	実数
	Set to STD	DTSSSETSTD	-	-
	測定開始 Due to Transient	DTSMEAS	-	-
	同一モードでの測定開始	SI	-	-
	測定結果 Due to Transient	-	DTSMEAS? COBWCP?	n<CR+LF>+d1,j1<CR+LF> +dn,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) dn: Power jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時) 11,i2,d1,d2,d3,d4 11: レベル (dBm: Reference power) 12: レベル (W: Reference power) d1: -1st ACP(dBc) d2: +1st ACP(dBc) d3: -2nd ACP(dBc) d4: +2nd ACP(dBc)
	Ref. Power	-	DTSREFPWR?	レベル
	Due to Modulation	Auto Level Set	DTMAUTOLVL	-
Gate Setup ON		TGTSETUP ON	TGTSETUP?	0:OFF
OFF		TGTSETUP OFF		1:ON
Trigger Source FREERUN		TGTTRG FREE	TGTTRG?	0: FREERUN
VIDEO		TGTTRG VIDEO		1: VIDEO
IF		TGTTRG IF		2: IF
EXT	TGTTRG EXT		3: EXT	
Trigger Slope -	TGTTRGSLP FALL	TGTTRGSLP?	0: -	
+	TGTTRGSLP RISE		1: +	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	Trigger Level	TGTRGLVL *	TGTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)
	Trigger Position	TGTRGPOS *	TGTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)
	Delay Time	TGTRGDT *	TGTRGDT?	時間
	Gate Source			
	Trigger	TGTSRC TRG	TGTSRC?	0: Trigger
	Ext Gate	TGTSRC EXT		1: EXT
	Gate Position	TGTPOS *	TGTPOS?	時間
	Gate Width	TGTWID *	TGTWID?	時間
	Detector			
	Normal	TGTDET NRM	TGTDET?	0: Normal
	Posi	TGTDET POS		1: Posi
	Nega	TGTDET NEG		2: Nega
	Sample	TGTDET SMP		3: Sample
	Gated Sweep ON/OFF			
	ON	TGTSWP ON	TGTSWP?	0: OFF
	OFF	TGTSWP OFF		1: ON
	Template			
	Template			
	ON	DTMTMPL ON	DTMTMPL?	0: OFF
OFF	DTMTMPL OFF		1: ON	
Template Shift				
Shift X	DTMTMPLSX *	DTMTMPLSX?	周波数	
Shift Y	DTMTMPLSY *	DTMTMPLSY?	レベル	
Margin delta X	DTMTMPLDX *	DTMTMPLDX?	周波数 (0:OFF)	
Copy from STD	DTMTMPLCP	-	-	
データ入力	DTMTMPLED *,*	-	f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
Init Table	DTMTMPLCLR	-	-	
Marker Edit				
Copy from STD	DTMMKRCP	-	-	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	データ入力	DTMMKRED **,**	-	d1.f1.f2.l1 d1: (0:Normal 1: Integral 2: $\sqrt{\text{Nyquist}}$) f1: オフセット周波数 f2: バンド幅 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。
	Init Table	DTMMKRCLR	-	-	
	Average Times	DTMAVGCNT * DTMAVG *	DTMAVGCNT? DTMAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1
	Average Mode TRACE AVG MAX HOLD POWER AVG NUMERIC	DTMAVGMD TRACE DTMAVGMD MAX DTMAVGMD POWER DTMAVGMD NUMERIC		0: Trace Avg 1: Max Hold 2: Power Avg 3: Numeric	
	Parameter Setup Detector Normal Posi Nega Sample	DTMDET NRM DTMDET POS DTMDET NEG DTMDET SMP	DTMDET?	0: Normal 1: Posi 2: Nega 3: Sample	
	Display Unit dBm W dB μ V	DTMUNIT DBM DTMUNIT W DTMUNIT DBUV	DTMUNIT?	0: dBm 1: W 2: dB μ V	

*1 Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	Template Couple to ON OFF	DTMTMPLPW ON DTMTMPLPW OFF	DTMTMPLPW?	0: OFF 1: ON
	Template Limit	DTMTMPLBTM *	DTMTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)
	Judgment ON OFF	DTMJJDG ON DTMJJDG OFF	DTMJJDG?	0: OFF 1: ON
	Freq. Setting CFSP STSP	DTMFRMD CFSP DTMFRMD STSP	DTMFRMD?	0: Center/Span モード 1: Start/Stop モード
	Result ABS REL MKR	DTMRES ABS DTMRES REL DTMRES MKR	DTMRES?	0: Absolute 1: Relative 2: Marker
	Ref Power MKR MOD	DTMREF MKR DTMREF MOD	DTMREF?	0: Reference Marker 1: Modulation
	Symbol Rate 1/T	DTMSYMRT *	DTMSYMRT?	周波数
	Rolloff Factor	DTMRFACT *	DTMRFACT?	実数
	Set to STD	DTMSETSTD	-	-
	測定開始 Due to Modulation	DTMMEAS	-	-
	同一モードでの測定開始	SI	-	-
	測定結果 Due to Modulation	-	DTMMEAS?	n<CR+LF>+d1, j1<CR+LF>+dn,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) dn: Power jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgment OFF 時)
	Ref. Power	-	DTMREFPWR?	レベル

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Inband Spurious(1)	Auto Level Set	SPRAUTOLVL	-	-	
	Template				
	Template				
	ON	SPRTMPL ON	SPRTMPL?	0: OFF	
	OFF	SPRTMPL OFF		1: ON	
	Template Shift				
	Shift X	SPRTMPLSX *	SPRTMPLSX?	周波数	
	Shift Y	SPRTMPLSY *	SPRTMPLSY?	レベル	
	Margin delta X	SPRTMPLDX *	SPRTMPLDX?	周波数 (0: OFF)	
	Copy from STD	SPRTMPLCP	-	-	
データ入力	SPRTMPLED *,*	-	f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)		
Init Table	SPRTMPLCLR	-	-		
Marker Edit					
Copy from STD	SPRMKRCP	-	-		
データ入力	SPRMKRED *,*,*,*	-	d1,f1,f2,l1 d1: (0: Peak, 1: Integral) f1: Start 周波数 f2: Stop 周波数 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。	
Init Table	SPRMKRCLR	-	-		
Average Times	SPRAVGCNT * SPRAVG * CAVGSPR *	SPRAVGCNT? SPRAVG? CAVGSPR?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1 *1	
Average Mode					
TRACE AVG	SPRAVGMD TRACE	SPRAVGMD?	0: Trace Avg		
MAX HOLD	SPRAVGMD MAX		1: Max Hold		
POWER AVG	SPRAVGMD POWER		2: Power Avg		

*1 Average Mode は、Detector: Posi のとき MAX HOLD、Detector: Posi 以外るとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Inband Spurious(1)	Parameter Setup			
	Detector			
	Normal	SPRDET NRM	SPRDET?	0: Normal
	Posi	SPRDET POS		1: Posi
	Nega	SPRDET NEG		2: Nega
	Sample	SPRDET SMP		3: Sample
	Display Unit			
	dBm	SPRUNIT DBM	SPRUNIT?	0: dBm
	W	SPRUNIT W		1: W
	dB μ V	SPRUNIT DBUV		2: dB μ V
	Template Couple to Power			
	ON	SPRTMPLPW ON	SPRTMPLPW?	0: OFF
	OFF	SPRTMPLPW OFF		1: ON
	Template Limit	SPRTMPLBTM *	SPRTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dB μ V)
Judgment				
ON	SPRJGD ON	SPRJGD?	0: OFF	
OFF	SPRJGD OFF		1: ON	
Freq. Setting				
CFSP	SPRFRMD CFSP	SPRFRMD?	0: Center/Span モード	
STSP	SPRFRMD STSP		1: Start/Stop モード	
Result				
ABS	SPRRES ABS SPRMOD ABS	SPRRES? SPRMOD?	0: Absolute 1: Relative	
REL	SPRRES REL SPRMOD REL		2: Marker	
MKR	SPRRES MKR SPRMOD MKR			
Ref Power				
MKR	SPRREF MKR SPRREF SWP	SPRREF?	0: Reference Marker	
MOD	SPRREF MOD SPRREF DSP		1: Modulation	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Inband Spurious(1)	Peak Marker Y-Delta	SPRPKMKY *	SPRPKMKY?	実数
	Set to STD	SPRSETSTD	-	-
	測定開始 Inband Spurious	SPRMEAS CINBSPR	-	-
	同一モードでの測定開始	SI	-	-
	測定結果 Inband Spurious	-	SPRMEAS?	n<CR+LF> +f1,l1,j1<CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/ dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgment OFF 時)
	各区間ごとの最大値出力	-	CINBMAX?	n1,f1,l1,...,n4,f4,l4 (4 組出力) mn: 0: 無効 (データ 無し) 1: 有効 (データあ り) fn: 周波数 ln: レベル (dBm)
Ref. Power	-	SPRREFPWR?	レベル	
Inband Spurious (2)	Auto Level Set	SPR2AUTOLVL	-	-
	Gate Setup			
	ON	TGTSETUP ON	TGTSETUP?	0:OFF
	OFF	TGTSETUP OFF		1:ON
Trigger Source				
FREERUN	TGTTRG FREE	TGTTRG?	0: FREERUN	
VIDEO	TGTTRG VIDEO		1: VIDEO	
IF	TGTTRG IF		2: IF	
EXT	TGTTRG EXT		3: EXT	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Inband Spurious (2)	Trigger Slope - +	TGTRGSLP FALL TGTRGSLP RISE	TGTRGSLP?	0: - 1: +
	Trigger Level	TGTRGLVL *	TGTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)
	Trigger Position	TGTRGPOS *	TGTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)
	Delay Time	TGTRGDT *	TGTRGDT?	時間
	Gate Source Trigger Ext Gate	TGTSRC TRG TGTSRC EXT	TGTSRC?	0: Trigger 1: EXT
	Gate Position	TGTPOS *	TGTPOS?	時間
	Gate Width	TGTWID *	TGTWID?	時間
	Detector Normal Posi Nega Sample	TGTDET NRM TGTDET POS TGTDET NEG TGTDET SMP	TGTDET?	0: Normal 1: Posi 2: Nega 3: Sample
	Gated Sweep ON/OFF ON OFF	TGTSWP ON TGTSWP OFF	TGTSWP?	0: OFF 1: ON
	Template Template ON OFF	SPR2TMPL ON SPR2TMPL OFF	SPR2TMPL?	0: OFF 1: ON
	Template Shift Shift X Shift Y	SPR2TMPLSX * SPR2TMPLSY *	SPR2TMPLSX? SPR2TMPLSY?	周波数 レベル
	Margin delta X	SPR2TMPLDX *	SPR2TMPLDX?	周波数 (0:OFF)
	Copy from STD	SPR2TMPLCP	-	-

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Inband Spurious (2)	データ入力	SPR2TMPLD *,*	-	f1, l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
	Init Table	SPR2TMPLCLR	-	-	
Marker Edit					
Copy from STD	SPR2MKRCP	-	-		
データ入力	SPR2MKREID **,**	-	d1, f1, f2, l1 d1: (0: Peak, 1: Integral) f1: Start 周波数 f2: Stop 周波数 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンドパラメータ l2 に設定することにより設定できます。	
Init Table	SPR2MKRCLR	-	-		
Average Times	SPR2AVGCNT * SPR2AVG *	SPR2AVGCNT? SPR2AVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)		
Average Mode					
POWER AVG	SPR2AVGMD POWER	SPR2AVGMD?	2: Power Avg		
Parameter Setup					
Detector					
Normal	SPR2DET NRM	SPR2DET?	0: Normal		
Posi	SPR2DET POS		1: Posi		
Nega	SPR2DET NEG		2: Nega		
Sample	SPR2DET SMP		3: Sample		
Display Unit					
dBm	SPR2UNIT DBM	SPR2UNIT?	0: dBm		
W	SPR2UNIT W		1: W		
dBμV	SPR2UNIT DBUV		2: dBμV		
Template Couple to Power					
ON	SPR2TMPLPW ON	SPR2TMPLPW?	0: OFF		
OFF	SPR2TMPLPW OFF		1: ON		
Template Limit	SPR2TMPLBTM *	SPR2TMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Inband Spurious(2)	Judgment			
	ON	SPR2JDG ON	SPR2JDG?	0: OFF
	OFF	SPR2JDG OFF		1: ON
	Freq. Setting			
	CFSP	SPR2FRMD CFSP	SPR2FRMD?	0: Center/Span モード
	STSP	SPR2FRMD STSP		1: Start/Stop モード
	Result			
	ABS	SPR2RES ABS	SPR2RES?	0: Absolute
	REL	SPR2RES REL		1: Relative
	MKR	SPR2RES MKR		2:Marker
	Ref Power			
	MKR	SPR2REF MKR	SPR2REF?	0: Reference Marker
	MOD	SPR2REF MOD		1: Modulation
	Peak MKR Y-Delta	SPR2PKMKY *	SPR2PKMKY?	実数
	Band Conversion			
ON	SPR2CONV ON	SPR2CONV?	0: OFF	
OFF	SPR2CONV OFF		1: ON	
Integral Band	SPR2INTE *	SPR2INTE?	周波数	
Start Offset	SPR2OFSST *	SPR2OFSST?	周波数	
Stop Offset	SPR2OFSSP *	SPR2OFSSP?	周波数	
Set to STD	SPR2SETSTD	-	-	
測定開始				
Inband Spurious	SPR2MEAS	-	-	
同一モードでの測定開始	SI	-	-	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Inband Spurious(2)	測定結果 Inband Spurious	-	SPR2MEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/ dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgment OFF 時)	
	Ref. Power	-	SPR2REFPWR?	レベル	
Outband Spurious	Auto Level Set	FDSAUTOLVL	-	-	
	Table				
	Copy from STD	FDSCP			
	Table No.1/2/3	FDSTBL *	FDSTBL?	整数 (1 ~ 3)	
	Table Edit	FDSTBLED **,**,**,**	-	f1,f2,f3,f4,d1,l1 f1: スタート周波数 f2: ストップ周波数 f3: RBW f4: VBW d1: 掃引時間 l1: リミット・レベル	
	Load Table	FDSL D	-	-	
	Save Table	FDSSV	-	-	
	Init Table	FDSCLR	-	-	
Average Times	FDSAVGCNT * FDSAVG *	FDSAVGCNT? FDSAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	*1	
Average Mode					
TRACE AVG	FDSAVGMD TRACE	FDSAVGMD?	0: Trace Avg		
MAX HOLD	FDSAVGMD MAX		1: Max Hold		
POWER AVG	FDSAVGMD POWER		2: Power Avg		

*1 Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Outband Spurious	Parameter Setup			
	Detector			
	Normal	FDSDET NRM	FDSDET?	0: Normal
	Posi	FDSDET POS		1: Posi
	Nega	FDSDET NEG		2: Nega
	Sample	FDSDET SMP		3: Sample
	Display Unit			
	dBm	FDSUNIT DBM	FDSUNIT?	0: dBm
	W	FDSUNIT W		1: W
	dBμV	FDSUNIT DBUV		2: dBμV
	Judgment			
	ON	FDSJDG ON	FDSJDG?	0: OFF
	OFF	FDSJDG OFF		1: ON
	Peak MKR Y-Delta	FDSPKMKY *	FDSPKMKY?	実数
Preselector 1.6G	FDSPRE 16G	FDSPRE?	0:1.6G	
3.6G	FDSPRE 36G		1:3.6G	
Set to Default	FDSSETSTD	-	-	
測定開始				
Outband Spurious	FDSMEAS	-	-	
同一モードでの測定開始	SI	-	-	
測定結果				
Outband Spurious	-	FDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> +fn.ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Code Domain	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Parameter Setup				
	Complementary Filter Rolloff	CDFROF *	CDFROF?	実数 (0.05 ~ 0.20)	
	Equalizing Filter				
	ON	CDEQFLT ON	CDEQFLT?	0:OFF	
	OFF	CDEQFLT OFF		1:ON	
	PN Offset	CDPNOFS *	CDPNOFS?	整数 (0 ~ 511)	
	MAC Threshold	CDMACTHRSH *	CDMACTHRSH?	レベル (-100 ~ 0 dB)	
	Data Code Domain N	CDDCDN *	CDDCDN?	整数 (4 ~ 32)	
	Phase Tracking				
	SLOT	CDPHATRK SLOT	CDPHATRK?	0:OFF	
	HALF SLOT	CDPHATRK HALFSLOT		1:SLOT	
	OFF	CDPHATRK OFF		2:HALF SLOT	
	Trigger Source				
	INT	CDTRG INT	CDTRG?	0:INT	
	EXT	CDTRG EXT		1:EXT	
	INTRVL(EXT)	CDTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)	
	INTRVL	CDTRG INTRVL2		3:INTRVL	
	EXT Trigger Slope				
	+	CDTRGSLP RISE	CDTRGSLP?	0:-	
	-	CDTRGSLP FALL		1:+	
	Graph Type				
	MAC Code Domain	CDGTYP MACCD	CDGTYP?	0:MAC Code Domain	*1
	Data Code Domain	CDGTYP DATCD		1:Data Code Domain	
	Pilot Constellation	CDGTYP PILCON		2:Pilot Constellation	
	Data Despread Constellation	CDGTYP DDCON		3:Data Despread Constellation	
	Phase Error(Pilot)	CDGTYP PHAERR		4:Phase Error(Pilot)	
	測定開始				
	Code Domain	CDMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			

*1 測定終了後にグラフ・タイプを切り替えた場合は、切り替え完了時にオペレーション・ステータス・レジスタの Measuring ビットが 1 にセットされます。

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain	測定結果				
	Carrier Frequency Error		CDCFERR?	d1,d2 d1: 周波数 (Hz) d2: 実数 (ppm)	
	Pilot Time Alignment Error		CDPTAERR?	時間 (sec)	
	ρ pilot		CDRHOP?	実数	
	ρ overall-1		CDRHO1?	実数	
	ρ overall-2		CDRHO2?	実数	
	Peak MAC Inactive Channel		CDPKINACT?	レベル (dB)	
			CDPKINACTL?	d1,d2 d1: 実数 (ρ) d2: レベル (dB)	
	Max Data Code Domain		CDMAXCDP?	d1,d2 d1: 実数 (ρ) d2: レベル (dB)	
	Min Data Code Domain		CDMINCDP?	d1,d2 d1: 実数 (ρ) d2: レベル (dB)	
	Modulation Type		CDMODTYP?	0:idle 1:QPSK 2:8-PSK 3:16-QAM	
	PN Offset		CDPNOFSR?	整数 (0 ~ 511)	
	Preamble Chips(ρ overall-1)		CDPRCHIP?	整数 (chips)	
	Marker Position	CDMK *	CDMK?	整数	
Walsh Code Number		CDMKWNUM?	整数		
ρ MAC,real		CDMKRHOMRE?	実数		
ρ MAC,imag		CDMKRHOMIM?	実数		
ρ Data,real		CDMKRHODRE?	実数		
ρ Data,imag		CDMKRHODIM?	実数		
MACIndex		CDMKMACIDX?	整数		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
			コード	出力フォーマット		
Code Domain	Marker Position		CDMKCHIP?	d1,d2 Pilot Constellation の場合 d1: チップ番号 d2: サンプル番号 Phase Error(Pilot) の場合 d1:Half Slot 番号 d2: チップ番号		
	チップ番号					
	シンボル番号			CDMKSYM?		d1,d2 d1: シンボル番号 d2:Walsh Code No.
	I-Phase データ			CDMKI?		位相
	Q-Phase データ			CDMKQ?		位相
	Phase Error	CDMKPHAERR?	実数 (degree)			
	Marker Data 一括読み出し		CDMKGPHWNUM?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:Walsh Code Number (整数)		
	Walsh Code Number					
	p MAC,real			CDMKGPHRHOMRE?		n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:p MAC,real (実数)
	p MAC.imag			CDMKGPHRHOMIM?		n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:p MAC.imag (実数)
p Data,real	CDMKGPHRHODRE?			n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:p Data,real (実数)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain	ρ Data,imag		CDMKGPHRHODIM?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: ρ Data,imag (実数)	
	MACIndex		CDMKGPHMACIDX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:MACIndex (整数)	
	チップ番号		CDMKGPHCHIP?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: チップ番号 (整数)	
	シンボル番号		CDMKGPHSYM?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: シンボル番号 (整数)	
	I-Phase データ		CDMKGPHI?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: 位相 (実数)	
	Q-Phase データ		CDMKGPHQ?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: 位相 (実数)	
	Phase Error(Pilot)		CDMKGPHPAERR?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn:Phase Error(degree)	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Frame Analysis	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Parameter Setup				
	Complementary Filter Rolloff	FALFROF *	FALFROF?	実数 (0.05 ~ 0.20)	
	Equalizing Filter				
	ON	FALEQFLT ON	FALEQFLT?	0:OFF	
	OFF	FALEQFLT OFF		1:ON	
	PN Offset	FALPNOFS *	FALPNOFS?	整数 (0 ~ 511)	
	MAC Threshold	FALMACTHRSH *	FALMACTHRSH?	レベル (-100 ~ 0 dB)	
	Trigger Source				
	INT	FALTRG INT	FALTRG?	0:INT	
	EXT	FALTRG EXT		1:EXT	
	INTRVL(EXT)	FALTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)	
	INTRVL	FALTRG INTRVL2		3:INTRVL	
EXT Trigger Slope					
+	FALTRGSLP RISE	FALTRGSLP?	0:-		
-	FALTRGSLP FALL		1:+		
測定開始					
Frame Analysis	FALMEAS				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
Frame Analysis		FALMEAS?	n<CR+LF>+s1,t1,p1, m1<CR+LF>.... +s1,tn,pn,mn<CR+LF> n: データ個数 (整数) sn: スロット番号 (整数) tn: Modulation Type (0:Idle, 1:QPSK, 2:8-PSK, 3:16-QAM) pn:Preamble (整数) mn:MACIndex (0000000000000000 ~ FFFFFFFFFFFFFFFF)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Frame Analysis	測定結果			
	Carrier Frequency Error		FALCFERR?	周波数 (Hz)
	Pilot Time Alignment Error		FALPTAERR?	時間 (sec)
	PN Offset		FALPNOFSR?	整数 (0 ~ 511)
	ρ Pilot		FALRHOP?	実数 (0.0 ~ 1.0)
Tx Power	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-
	Parameter Setup			
	Trigger Source			
	INT	TXTRG INT	TXTRG?	0:INT
	EXT	TXTRG EXT		1:EXT
	INTRVL(EXT)	TXTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)
	IF	TXTRG IF		3:IF
	EXT Trigger Slope			
	+	TXTRGSLP RISE	TXTRGSLP?	0:-
	-	TXTRGSLP FALL		1:+
	Trigger Level	TXTRGLVL *	TXTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)
EXT Trigger Delay	TXTRGDLY *	TXTRGDLY?	時間	
Average Times	TXAVG *	TXAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 32)	
測定開始				
Tx Power	TXPWR	-	-	
同一モードでの測定開始	S1	-	-	
測定結果				
Tx Power	-	TXPWR?	d1,d2,d3 d1: Tx Power(dBm/dB) d2: Tx Power(W) d3: Peak Factor(dB)	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
CCDF	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Scale Setup				
	X Scale Max	C2CCDFXMAX *	C2CCDFXMAX?	整数 (-20 ~ 70 dB/dBm)	
	X Scale Range	C2CCDFXRNG *	C2CCDFXRNG?	整数 (10 ~ 50 dB/dBm)	
	Power Unit				
	RELATIVE	C2CCDFUNIT REL	C2CCDFUNIT?	0:ABS POWER	
	ABS POWER	C2CCDFUNIT ABS		1:RELATIVE	
	Parameter Setup				
	Trigger Mode				
	INT	C2CCDFTRG INT	C2CCDFTRG?	0:INT	
	EXT	C2CCDFTRG EXT		1:EXT	
	Trigger Slope				
	+	C2CCDFTRGSLP RISE	C2CCDFTRGSLP?	0:-	
	-	C2CCDFTRGSLP FALL		1:+	
	Trigger Delay	C2CCDFTRGDLY *	C2CCDFTRGDLY?	時間	
	Meas Length	C2CCDFMLEN *	C2CCDFMLEN?	整数 (10000 ~ 100000000)	
	Trace Write				
	ON	C2CCDFTRC ON	C2CCDFTRC?	0:OFF	
	OFF	C2CCDFTRC OFF		1:ON	
	測定開始				
	CCDF	C2CCDF	-	-	
	同・モードでの測定開始	SI	-	-	
	測定結果				
	CCDF	-	C2CCDF?	d1:d2,d3,d4,d5,d6,d7,d8 d1:Peak Factor d2:Average Power d3:10% d4:1% d5:0.1% d6:0.01% d7:0.001% d8:0.0001%	
	Marker Position	C2CCDFMK *	-	レベル	
	Distribution/Power	-	C2CCDFMK?	d1,d2 d1:Distribution d2:Power	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Pilot/ MAC Channel Power	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Parameter Setup				
	PN Offset	PCPPNOFS *	PCPPNOFS?	整数 (0 ~ 511)	
	Bandpass Filter				
	ON	PCPBNDFLT ON	PCPBNDFLT?	0:OFF	
	OFF	PCPBNDFLT OFF		1:ON	
	Trigger Source				
	INT	PCPTRG INT	PCPTRG?	0:INT	
	EXT	PCPTRG EXT		1:EXT	
	INTRVL(EXT)	PCPTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)	
	INTRVL	PCPTRG INTRVL2		3:INTRVL	
	EXT Trigger Slope				
	+	PCPTRGSLP RISE	PCPTRGSLP?	0:-	
-	PCPTRGSLP FALL		1:+		
Y Scale					
10dB/div	PCPDIV P10DB	PCPDIV?	0: 10dB/div		
5dB/div	PCPDIV P5DB		1: 5dB/div		
Template					
Template 選択					
User Template	PCPTEMP USER	PCPTEMP?	0: User Template		
STD Template	PCPTEMP STD		1: STD Template		
Template 編集	PCPTENT d1,d2,d3	PCPTENT?	d1,d2,d3		
			d1: テンプレート・ レベル Y0(dB)		
			d2: テンプレート・ レベル Y1(dB)		
			d3: テンプレート・ レベル Y2(dB)		
Average Times	PCPAVG *	PCPAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 512)		
測定開始					
Pilot/MAC Channel Power	PCPMEAS				
同一モードでの測定開始	SI				

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Pilot/ MAC Channel Power	測定結果				
	Average		PCPAVGR?	整数 (1 ~ 512)	
	PN Offset		PCPPNOFSR?	整数 (0 ~ 511)	
	Burst Length		PCPBRSTLEN?	時間 (sec)	
	ON Avg.		PCPONAVGPW?	レベル (dBm)	
	ON Max.		PCPONMAXPW?	レベル (dB)	
	ON Min.		PCPONMINPW?	レベル (dB)	
	OFF Avg.		PCPOFFAVGPW?	レベル (dB)	
	OFF Max.		PCPOFFMAXPW?	レベル (dB)	
	Rise Up Time		PCPRISEUP?	時間 (sec)	
	Fall Down Time		PCPFALLDN?	時間 (sec)	
	PASS/FAIL 判定		PCPJDG?	0: FAIL 1: PASS	
Marker Position	PCPMK *	PCPMK? PCPMKCHIP?	整数 (0 ~ 4096) d1,d2 d1: チップ番号 d2: サンプル番号		
Power		PCPMKPW?	レベル (dB)		
Marker Data 一括読み出し					
X 軸データ		PCPMKGPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: データ (整数)		
Y 軸データ		PCPMKGPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: データ (レベル)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Total Power	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Parameter Setup				
	PN Offset	TPWPNOFS *	TPWPNOFS?	整数 (0 ~ 511)	
	Bandpass Filter				
	ON	TPWBNDFLT ON	TPWBNDFLT?	0:OFF	
	OFF	TPWBNDFLT OFF		1:ON	
	Trigger Source				
	INT	TPWTRG INT	TPWTRG?	0:INT	
	EXT	TPWTRG EXT		1:EXT	
	INTRVL(EXT)	TPWTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)	
	INTRVL	TPWTRG INTRVL2		3:INTRVL	
	EXT Trigger Slope				
	+	TPWTRGSLP RISE	TPWTRGSLP?	0:-	
	-	TPWTRGSLP FALL		1:+	
	Template				
Template 選択					
User Template	TPWTEMP USER	TPWTEMP?	0: User Template		
STD Template	TPWTEMP STD		1: STD Template		
Template 編集	TPWTENT d1,d2	TPWTENT?	d1,d2 d1: テンプレート・レベル Y0(dB) d2: テンプレート・レベル Y1(dB)		
Average Times	TPWAVG *	TPWAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 512)		
測定開始					
Total Power	TPWMEAS				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
Average		TPWAVGR?	整数 (1 ~ 512)		
PN Offset		TPWPNOFSR?	整数 (0 ~ 511)		
Average Power		TPWAVGPW?	レベル (dBm)		
Maximum Power		TPWMAXPW?	レベル (dB)		
Minimum Power		TPWMINPW?	レベル (dB)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Total Power	測定結果 PASS/FAIL 判定		TPWJDG?	0: FAIL 1: PASS	
	Marker Position	TPWMK *	TPWMK? TPWMKCHIP?	整数 (0 ~ 4096) d1,d2 d1: チップ番号 d2: サンプル番号	
	Power		TPWMKPW?	レベル (dB)	
	Marker Data 一括読み出し X 軸データ Y 軸データ		TPWMKGPHX? TPWMKGPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: データ (整数) n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: データ (実数)	
Code Domain Power	Auto Level Set	AUTOLVL	-	-	
	Graphics Select Type				
	Constellation	MSCDPGTYP CON	MSCDPGTYP?	0: Constellation	
	Constellation(Line)	MSCDPGTYP CONLIN		1: Constellation(Line)	
	Constellation(Dot)	MSCDPGTYP CONDOT		2: Constellation(Dot)	
	Constellation(Line& Dot)	MSCDPGTYP CONLINDOT		3: Constellation(Line& Dot)	
	I EYE Diagram	MSCDPGTYP ICHEYE		4: I EYE Diagram	
	Q EYE Diagram	MSCDPGTYP QCHEYE		5: Q EYE Diagram	
	I/Q EYE Diagram	MSCDPGTYP IQCHEYE		6: I/Q EYE Diagram	
	E.V.M vs Chip	MSCDPGTYP EVM		7: E.V.M vs Chip	
	Mag Error vs Chip	MSCDPGTYP MAGERR		8: Mag Error vs Chip	
	Phase Error vs Chip	MSCDPGTYP PHAERR		9: Phase Error vs Chip	
	Plot Type				
	AVG	MSCDPGPLOT AVG	MSCDPGPLOT?	0:AVG	
	P-P	MSCDPGPLOT PP		1:P-P	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	View Setup			
	Format			
	GRAPH	MSCDPFMT GRP	MSCDPFMT?	0:GRAPH
	TABLE	MSCDPFMT TBL		1:TABLE
	NUMERIC	MSCDPFMT NUM		2:NUMERIC
	Y Scale			
	ρ	MSCDPYSCL RHO	MSCDPYSCL?	0:p
	ρ(ALL)	MSCDPYSCL RHOALL		1:p(ALL)
	Y/div			
	10/div	MSCDPPDIV P10	MSCDPPDIV?	0:10/div
	5/div	MSCDPPDIV P5		1: 5/div
	Parameter Setup			
	Meas Range	MSCDPMRNG *	MSCDPMRNG?	整数 (1~8)
	Threshold	MSCDPTHRSH *	MSCDPTHRSH?	レベル (-50~0 dB)
	PN Offset Search Mode			
	ON	MSCDPPNMOD ON	MSCDPPNMOD?	0:OFF
	OFF	MSCDPPNMOD OFF		1:ON
	PN Delay	MSCDPPNDLY *	MSCDPPNDLY?	整数 (0~511)
	Long Code Mask I	MSCDPLCMI *	MSCDPLCMI?	16 進数 (0~3FFFFFFFFF)
	Long Code Mask Q	MSCDPLCMQ *	MSCDPLCMQ?	16 進数 (0~3FFFFFFFFF)
Trigger Source				
INT	MSCDPTRG INT	MSCDPTRG?	0:INT	
EXT	MSCDPTRG EXT		1:EXT	
INTRVL(EXT)	MSCDPTRG INTRVL1		2:INTRVL(EXT)	
INTRVL	MSCDPTRG INTRVL2		3:INTRVL	
EXT Trigger Slope				
+	MSCDPTRGSLP RISE	MSCDPTRGSLP?	0:-	
-	MSCDPTRGSLP FALL		1:+	
EXT Trigger Delay	MSCDPTRGDLY *	MSCDPTRGDLY?	時間 (-5000.0~5000 μsec)	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Freq Meas Range			
	150 Hz	MSCDPFRRNG 150HZ	MSCDPFRRNG?	0:150 Hz
	1 kHz	MSCDPFRRNG 1KHZ		1:1 kHz
	4 kHz	MSCDPFRRNG 4KHZ		2:4 kHz
Chip Rate Error				
	ON	MSCDPCHIPERR ON	MSCDPCHIPERR?	0:OFF
	OFF	MSCDPCHIPERR OFF		1:ON
Quadrature Error				
	ON	MSCDPQUADERR ON	MSCDPQUADERR?	0:OFF
	OFF	MSCDPQUADERR OFF		1:ON
測定開始				
Code Domain Power	MSCDPMEAS			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果				
Format : GRAPH 時				
ρ overall		MSCDPRHO?		実数
Carrier Frequency Error		MSCDPCFER?		d1,d2
				d1: 周波数 (Hz) d2: 実数 (ppm)
EVM		MSCDPEVM?		実数 (%rms)
Tx Power		MSCDPTXPOW?		レベル (dBm)
RRI/Pilot		MSCDPRRIPLT?		レベル (dB)
ACK/Pilot		MSCDPAKPLT?		レベル (dB)
DRC/Pilot		MSCDPDRCPLT?		レベル (dB)
Data/Pilot		MSCDPDATPLT?		レベル (dB)
Peak Inactive ρ		MSCDPINACTRHO?		d1, d2, d3, d4
				d1: レベル (dB) d2: チャンネル番号 d3: Walsh Length d4: Phase(0:re, 1:im)

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Graph Marker			
	Marker 表示切り替え			
	左画面 (I Channel)	MSCDPACTTRC A	MSCDPACTTRC?	0:I Channel
	右画面 (Q Channel)	MSCDPACTTRC B		1:Q Channel
	Marker Position	MSCDPMK *	MSCDPMK?	整数
	Walsh Code Number		MSCDPMKWNUM?	整数
	Walsh Code Length		MSCDPMKWLEN?	整数
	ρ (dB)		MSCDPMKRHOLOG?	レベル (dB)
	ρ (Linear)		MSCDPMKRHO?	実数
	Symbol Rate		MSCDPMKSYMRT?	実数 (ksps)
	$\rho \cdot \text{TxPow}$		MSCDPMKABSPOW?	d1, d2 d1: レベル (dBm) d2: レベル (W)
	Marker Data 一括読み出し			
	Walsh Code Number		MSCDPGPHWNUM?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: Walsh Code Number (整数)
	Walsh Code Length		MSCDPGPHWLEN?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: Walsh Code Length (整数)
ρ (dB)		MSCDPGPHRHOLOG?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: レベル (dB)	
ρ (Linear)		MSCDPGPHRHO?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: ρ (実数)	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Symbol Rate		MSCDPGPHSYMRT?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn: Symbol Rate(kbps)	
	$\rho \cdot TxPow$		MSCDPGPHABSPOW?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn: レベル (dBm)	
			MSCDPGPHABSPOWW?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn: レベル (W)	
	Format : Table 時 I Channel		MSCDPTBLICH?	n<CR+LF>+w1,l1,r1,a1<CR+LF>...+wn,ln,rn,an<CR+LF> n: データ個数 (整数) wn: Walsh Code Number (整数) ln: Walsh Code Length (整数) rn: ρ (実数) an: 0:Inactive, 1:Active	
	Q Channel		MSCDPTBLQCH?	n<CR+LF>+w1,l1,r1,a1<CR+LF>...+wn,ln,rn,an<CR+LF> n: データ個数 (整数) wn: Walsh Code Number (整数) ln: Walsh Code Length (整数) rn: ρ (実数) an: 0:Inactive, 1:Active	
	Format : NUMERIC 時 ρ overall τ (Time Aligmrnt Error) PN Delay		MSCDPRHO? MSCDPTAU? MSCDPPNDLYRES?	実数 時間 (sec) 整数	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Carrier Frequency Error		MSCDPCFER?	d1,d2 d1: 周波数 (Hz) d2: 実数 (ppm)	
	Magnitude Error		MSCDPMAG?	実数 (%rms)	
	Phase Error		MSCDPPHE?	実数 (deg. rms)	
	EVM		MSCDPEVM?	実数 (%rms)	
	Peak EVM		MSCDPPKEVM?	実数 (%)	
	I/Q Origin Offset		MSCDPIQOFS?	レベル (dBc)	
	Peak Inactive p		MSCDPINACTRHO?	d1,d2,d3,d4 d1: レベル (dB) d2: チャンネル番号 d3: Walsh Length d4: Phase(0:rc, 1:im)	
	Tx Power		MSCDPTXPOW?	レベル (dBm)	
	Chip Rate Error		MSCDPCHIPERRRES?	実数 (ppm)	
	Quadrature Error		MSCDPQUADERRRES?	実数 (deg.)	
Graphics					
	Tx Power		MSCDPTXPOW?	レベル (dBm)	
	EVM		MSCDPEVM?	実数 (%rms)	
	Magnitude Error		MSCDPMAG?	実数 (%rms)	
	Carrier Frequency Error		MSCDPCFER?	d1,d2 d1: 周波数 (Hz) d2: 実数 (ppm)	
	Phase Error		MSCDPPHE?	実数 (deg. rms)	
	I/Q Origin Offset		MSCDPIQOFS?	レベル (dBc)	
	Graph Marker				
	Constellation				
	Constellation(Line)				
	Constellation(Dot)				
	Constellation(Line&Dot)				
	I EYE Diagram				
	Q EYE Diagram				

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	I/Q EYE Diagram Chip 番号 I-Phase データ Q-Phase データ	MSCDPGMKCHIP *	MSCDPGMKCHIP? MSCDPGMKI? MSCDPGMKQ?	整数 位相 位相
	E.V.M. vs Chip Mag Error vs Chip Marker Position Chip 番号	MSCDPGMK *	MSCDPGMK? MSCDPGMKCHIPNO? MSCDPGMKERR?	整数 整数 %
	Phase Error vs Chip Marker Position Chip 番号	MSCDPGMK *	MSCDPGMK? MSCDPGMKCHIPNO? MSCDPGMKDEG?	整数 整数 degree
	Marker Data 一括読み出し Constellation Constellation(Line) Constellation(Dot) Constellation(Line&Dot) I EYE Diagram Q EYE Diagram I/Q EYE Diagram Chip 番号 I-Phase データ Q-Phase データ	MSCDPGGPHCHIP *	MSCDPGGPHCHIP? MSCDPGGPHI? MSCDPGGPHQ?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn:Chip 番号 (整数) n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn: 位相 n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn: 位相

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	E.V.M. vs Chip Mag Error vs Chip Chip 番号		MSCDPGGPHCHIPNO?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn:Chip 番号 (整数)	
			MSCDPGGPHERR?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn:%	
	Phase Error vs Chip Chip 番号		MSCDPGGPHCHIPNO?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn:Chip 番号 (整数)	
			MSCDPGGPHDEG?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +...+dn<CR+CF> n: 出力データ数 (整数) dn:degree	

4.2 GPIB コード一覧

表 4-13 テン・キー/ステップ・キー/データ・ノブ/単位キー (データ入力)

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト	
		コード	出力フォーマット
データ入力	0~9	-	-
	. (小数点)	-	-
	GHz	-	-
	MHz	-	-
	kHz	-	-
	Hz	-	-
	mV	-	-
	mW	-	-
	dB 関係	-	-
	mA	-	-
	sec	-	-
	ms	-	-
	μs	-	-
	ENTER	-	-

表 4-14 その他 (1/2)

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト	
		コード	出力フォーマット
その他	判定結果読み出し	-	OPF? 0:PASS 1:FAIL(Upper) 2:FAIL(Lower) 3:FAIL(Upper&Lower) 4:Error
	エラー番号出力	-	ERRNO? 整数
	ローカル	LC	-
	GPIB アドレスの読み出し	-	AD? 整数 (0 - 30)
	デリミタの指定		
	CR LF <EOI>	DL0	-
	LF	DL1	-
	<EOI>	DL2	-
	CR LF	DL3	-
	LF <EOI>	DL4	-

表 4-14 その他 (2/2)

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		
		コード	出力フォーマット	
その他	サービス・リクエスト割込み ON	S0	-	-
	OFF	S1	-	-
	ステータス・クリア	S2	-	-
	サービス・リクエスト・マスク	RQS *	RQS?	SRQ ビットに相当する 10 進数
	機器 ID の出力	-	*IDN?	メーカー名 (文字列), 機器タイプ (文字列), 0, レビジョン (文字列)
	機器の初期化	*RST	-	-
	ステータス・バイトと関連キューのクリア	*CLS	-	-
	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタのアクセス	*ESE *	*ESE?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの読み出しとクリア	-	*ESR?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのアクセス	*SRE *	*SRE?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	ステータス・バイトと MSS ビットの読み出し	-	*STB?	ステータス・バイトの各ビットに対応する 10 進数
	オペレーション・ステータス・イネーブル・レジスタのアクセス	OPR *	OPR?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
オペレーション・ステータス・レジスタの読み出しとクリア	-	OPREVT?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数	

5. 技術資料

5.1 Template Edit 機能について

TRANSIENT モードではユーザがテンプレートを設定できるようになっています。
Config メニューの Template Couple to Power ON/OFF によってテンプレートの設定値が絶対値にも相対値にも解釈されますのでテンプレート入力の際には注意が必要です。
また、テンプレートに対するパス/フェイルの判定表示は、Template, Template ON/OFF で ON を選択したときテンプレートが表示され、パス/フェイルの判定を行います。
テンプレートに対するパス/フェイルの判定は波形表示画面に表示されます。
プリセットを実行しても設定された値は保持されます。

5.1.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について

Template Couple to Power を OFF で使用する場合、テンプレートの設定値 (Y 軸の設定値) は絶対値と解釈されます。したがって入力された値でテンプレートを引きます。
測定と波形と位置を合わせるには Shift X/Y 機能を用いてテンプレートを合わせます。
Template Couple to Power を ON に設定すると、テンプレートの設定値 (Y 軸の設定値) は平均電力からの相対値と解釈されます。

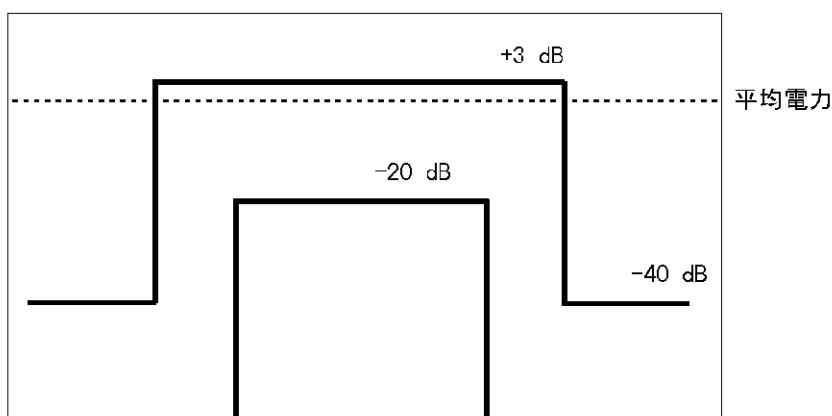


図 5-1 設定しようとするテンプレート

たとえば、上側のテンプレートは信号のバースト区間の電力に対して +3 dB、-40 dB と定義されていますが、これをテンプレートに設定するには図 5-2 のように設定します。
平均電力を基準とした相対値でテンプレートを設定して下さい。

5.1 Template Edit 機能について

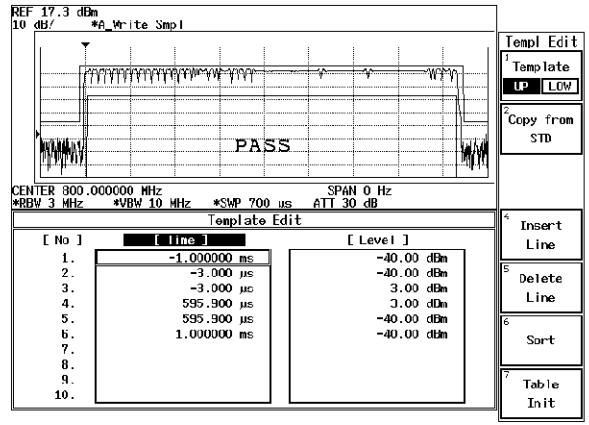


図 5-2 設定されたテンプレート

Template Couple to Power が ON のときに Shift X/Y 機能を用いて Y 軸方向にテンプレートをシフトすると、平均電力からの相対値は「テンプレートで設定した相対値 + Shift した値」になります。

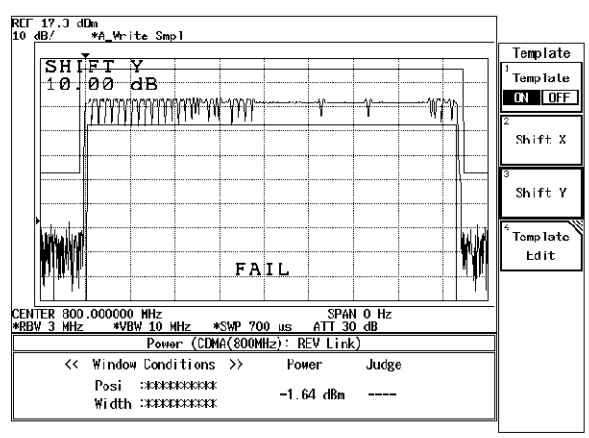


図 5-3 Shift Y でシフトしたテンプレート

5.1.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて

F-Domain 測定ではチャンネル番号によってキャリアの周波数が異なりますので、テンプレートの X 軸の値はキャリアからのオフセット周波数で入力します。

キャリア周波数に対して、オフセット周波数を設定します。

本器は現在設定されている中心周波数をこのテンプレートの X 値に加えてテンプレートを描きます。

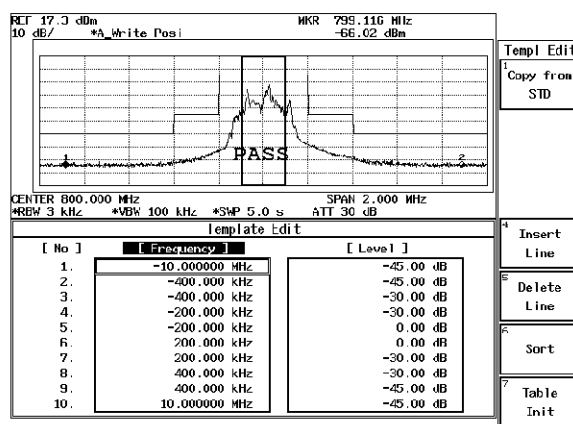


図 5-4 設定されたテンプレート

また Margin Δ X は設定されたテンプレートのデータを 0 Hz を中心に $\Delta X/2$ ずつプラス、マイナス周波数方向へ拡大します。

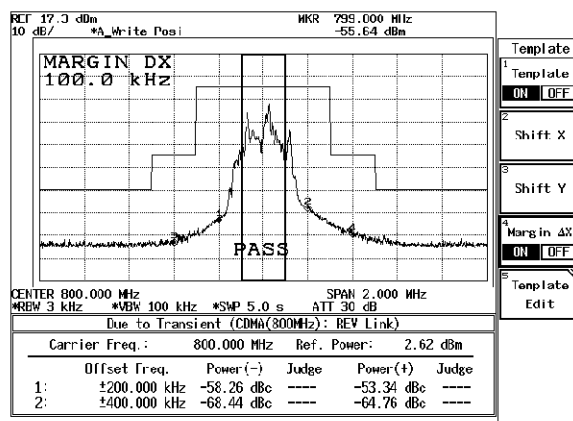


図 5-5 Margin Δ X によるテンプレート

Template Couple to Power を OFF で使用する場合、テンプレートの設定値 (Y 軸の設定値) は絶対値と解釈されます。したがって入力された値でテンプレートを引きます。

測定と波形と位置を合わせるには、Shift X/Y 機能を用いてテンプレートを合わせます。

Template Couple to Power を ON に設定すると、テンプレートの設定値 (Y 軸の設定値) は平均電力からの相対値と解釈されます。

このときに Shift X/Y 機能を用いて Y 軸方向にテンプレートをシフトしてしまうと、平均電力からの相対値は「テンプレートで設定した相対値 + Shift した値」になってしまいます。

5.2 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

5.2 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

TRANSIENT モードでは通信規格を選択すれば、必要な設定は規格に則した値に設定されるようになっていますが、ユーザが測定する周波数、測定結果の2次処理の方法を変えることもできます。

このとき、以下を参考にしてください。

5.2.1 Marker Edit 機能について

TRANSIENT モードの Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定機能では、Marker Edit 機能を用いて測定する周波数を設定することができます。また、Marker Edit 機能でそれぞれのリミット値を入力できます。

プリセットを実行しても設定された値は保持されます。

(1) Due to Transient, Due to Modulation 測定時の Marker Edit

測定周波数にはキャリア周波数からのオフセット周波数を設定します。

このとき、200 kHz と設定すると、+200 kHz オフセット、-200 kHz オフセットの2つのポイントを測定するように設定したことになります。また、マーカには Normal と Integral、および $\sqrt{\text{NYQUIST}}$ の3種があり、設定することができます。

Normal マーカは、設定された周波数ポイントの値を読み出します。Integral マーカは、設定された周波数を中心とした BandWidth で設定された帯域の電力を計算します。

$\sqrt{\text{NYQUIST}}$ が選択されると、ルート・ナイキスト・フィルタをかけた帯域の電力を計算します。ルート・ナイキスト・フィルタの設定は Config, Parameter setup 内で行います。

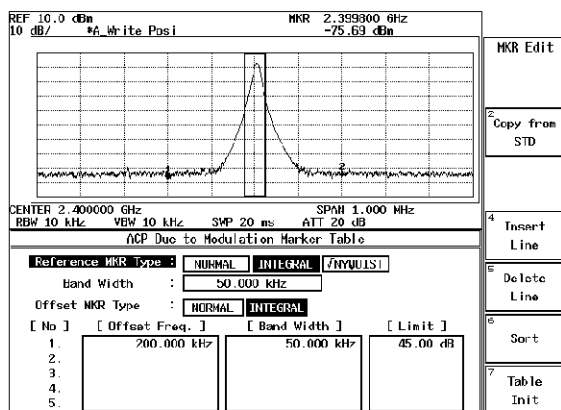


図 5-6 Marker Edit 設定例 1

(2) Inband Spurious 測定時の Marker Edit

測定周波数範囲にはキャリア周波数からのオフセット周波数を設定します。このとき、3 MHz、10 MHz と設定すると、+3 MHz オフセットから 10 MHz オフセットの周波数範囲と、-3 MHz オフセットから -10 MHz オフセットの周波数範囲の2つの範囲でピークを検索するように設定したことになります。

5.2 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

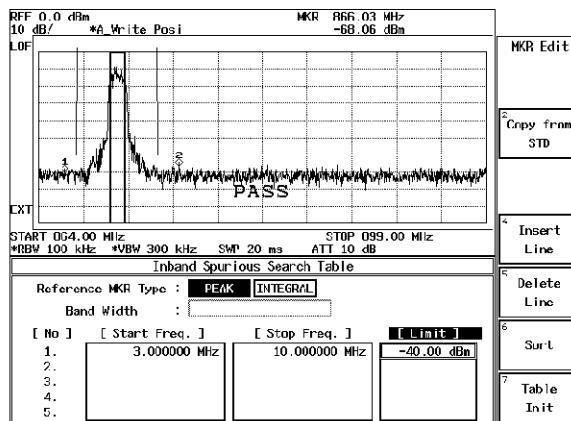


図 5-7 Marker Edit 設定例 2

Peak マーカの設定は、Config メニュー内の Peak Marker Y Delta で設定します。

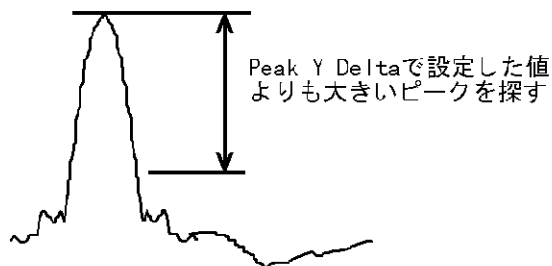


図 5-8 Peak Marker Y Delta の説明図

5.2 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

5.2.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について

スペクトラム測定において、隣接チャンネル、次隣接チャンネルへの漏洩電力の測定結果の表示方法には、以下の3とおりがあります。

- (1) キャリアからのオフセット周波数を指定してその周波数でのマーカの値を表示する。
- (2) キャリアからのオフセット周波数を指定してその周波数でのマーカの値とキャリアのレベルとの比を表示する。
- (3) (2) で求めたレベル比にパワー・メータで測定したキャリア電力をかけて電力に換算して表示する。

とくに、ディテクタが Posi の場合、キャリア電力と、隣接チャンネルの電力比は求まりますが、隣接チャンネルの絶対電力は測定できませんので (3) のようにして計算します。

さらに、隣接チャンネルの電力はスペクトラム 1 ポイントのレベル (単なるマーカの読み値) か、帯域を積分してえられた電力か、同様に、キャリア電力はスペクトラム 1 ポイントのレベル (単なるマーカの読み値) か帯域を積分してえられた電力かを考慮する必要があります。

(1) の測定結果を表示するには Parameter Setup 内の Result: MARKER/RELATIVE/ABS POWER で MARKER を選択します。同様に (2) の結果表示には RELATIVE、(3) の結果表示には ABS POWER を選択します。

また Marker Edit 内で、キャリア信号のレベルの測定方法を編集します。

キャリア部分の電力の測定方法は Reference MKR Type でマーカの種類 (NORMAL、INTEGRAL または $\sqrt{\text{NYQUIST}}$) を設定します。

キャリア信号の設定された帯域幅を積分して電力を求めるには、Reference MKR Type の設定を INTEGRAL にし、その積分帯域を設定します。

1 ポイントのマーカの読み値の場合には NORMAL にします。

隣接チャンネル部分の電力の測定方法は、Offset MKR Type にマーカの種類 (NORMAL、INTEGRAL または $\sqrt{\text{NYQUIST}}$) を設定します。

さらに (2)、(3) のキャリア電力の測定方法には、Marker Edit 内の Reference MKR Type に設定した方法と、DSP によって電力を測定する方法があります。

この選択を Config, Parameter Setup 内の Ref Power: REF MARKER/MODULATION で行います。

REF MARKER が選択されると、Marker Edit 内で Reference MKR Type に設定した方法でキャリア電力を測定します。

MODULATION が選択されると、Tx Power (Modulation, Tx Power) でキャリア電力を測定します。

Config, Parameter Setup 内の Result: で ABS POWER が選択されている場合には、Offset MKR と Reference MKR のレベル比を求め、その結果に Tx Power の測定結果をかけて表示します。

5.2.3 Inband Spurious 測定結果表示について

スプリアス測定において、測定結果の表示方法には、以下の3とおりがあります。

- (1) ピークを探してその周波数とマーカの値を表示する。
- (2) ピークを探してマーカの値とキャリアのレベルとの比を表示する。
- (3) (2) で求めたレベル比にパワー・メータで測定したキャリア電力をかけて電力換算して表示する。

同様に (2) の結果表示には RELATIVE、(3) の結果表示には ABS POWER を選択します。

また、Marker Edit 内で、キャリア信号のレベルの測定方法を編集します。

キャリア部分の電力の測定方法は、Reference MKR Type でマーカの種類 (PEAK または NORMAL) を設定します。

指定された周波数のレベルをキャリア電力として測定するには NORMAL、掃引帯域内の最大のピークをキャリア電力とするには PEAK を選択します。

さらに、(2)、(3) のキャリア電力の測定方法には、Marker Edit 内の Reference MKR Type に設定した測定方法と、DSP によって電力を測定する方法があります。

この選択を Config, Parameter Setup 内の Ref Power:REF MARKER/MODULATION で行います。REF MARKER が選択されると、Marker Edit 内で Reference MKR Type に設定した方法でキャリア電力を測定します。

MODULATION が選択されると、Tx Power (Modulation, Tx Power) でキャリア電力を測定します。Config, Parameter Setup 内の Result: で ABS POWER が選択されている場合には、Offset MKR と Reference MKR のレベル比を求め、その結果に、Tx Power の測定結果をかけて表示します。

5.3 Tx Power の Peak Factor について

5.3 Tx Power の Peak Factor について

Peak Factor = ピーク電力 / 平均電力として計算しています。

入力信号をベース・バンドにダウン・コンバートし、エンベロープからピーク電力と平均電力を求めています。

入力された信号の RF の状態、または IF のピーク電力でないことに注意して下さい。

5.4 Trigger Source INTRVL(EXT), INTRVL について

測定器内部に 26.6msec (PN Sequence の繰り返し周期) で発生する内部トリガを持っています。この内部トリガには、Free Run の状態で動作するモードと、外部トリガに同期するモードがあります。

通常、Code Domain 測定では、2 秒に 1 回発生する Even Second 信号を外部トリガとして用います。

外部トリガ信号がない場合でも、INTRVL トリガを用いて遅延を本器で測定し、その値を設定することで測定が可能です。ただし、この場合、周波数リファレンスの誤差のため長時間の測定では、遅延のドリフトが発生してしまいます。DUT の信号と同期した 10 MHz リファレンスを本器に供給することにより、このドリフトの発生を防げます。

5.5 Complementary Filter について

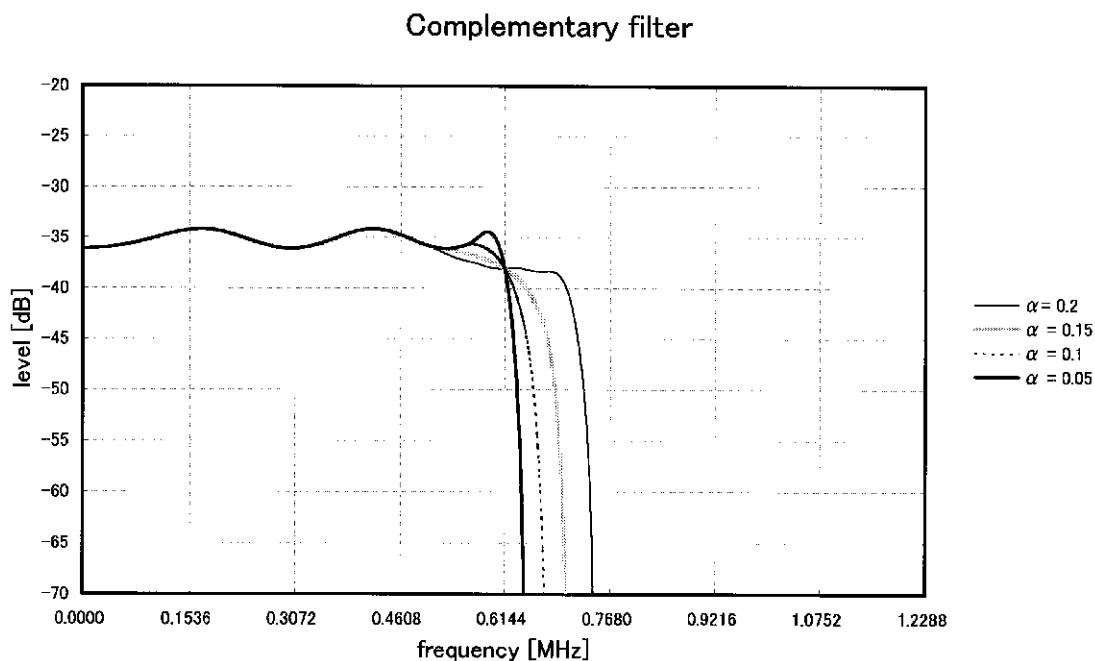
Complementary Filter は、code domain の測定のためのフィルタです。

Complementary Filter によってナイキスト・フィルタ通過後の信号と同等の信号が生成されます。

規格では、ナイキスト・フィルタのロール・オフ係数について規定がありませんので、本器では 0.05~0.20 の範囲で設定可能となっています。

ロール・オフ係数を変えると、Complementary Filter の帯域幅が変わります。

次のグラフでロール・オフ係数を変えた Complementary Filter の帯域幅の例を示します。



5.6 イコライジング・フィルタについて

5.6 イコライジング・フィルタについて

IS-856 の Phase Characteristics では、Access Network は送信信号パスに対して位相等化を行うことになっていて、等化フィルタは次式で定義されています。

$$H(W) = k \frac{W^2 + j \alpha W W_0 - W_0^2}{W^2 - j \alpha W W_0 - W_0^2}$$

k	: 任意利得
j	: $\sqrt{-1}$
α	: 1.36
W_0	: $2\pi \times 3.15 \times 10^5$
W	: 角周波数

本測定器では Access Network の信号にイコライジング・フィルタがかけられているときには、イコライジング・フィルタの逆特性をもったフィルタをかけて波形解析をします。

このとき、Parameter Setup の Equalizing Filter を ON に設定します。

また、イコライジング・フィルタのかかっていない信号を解析するときは、本測定器の Parameter Setup の Equalizing Filter を OFF に設定して下さい。

5.7 ブロック図

変調解析ハードウェアのブロック図を示します。

変調解析部のブロック図を示し、スペクトラム・アナライザ部のブロック図は簡略化されています。

二重枠の部分がスペクトラム・アナライザ、それ以外が変調解析ハードウェアです。

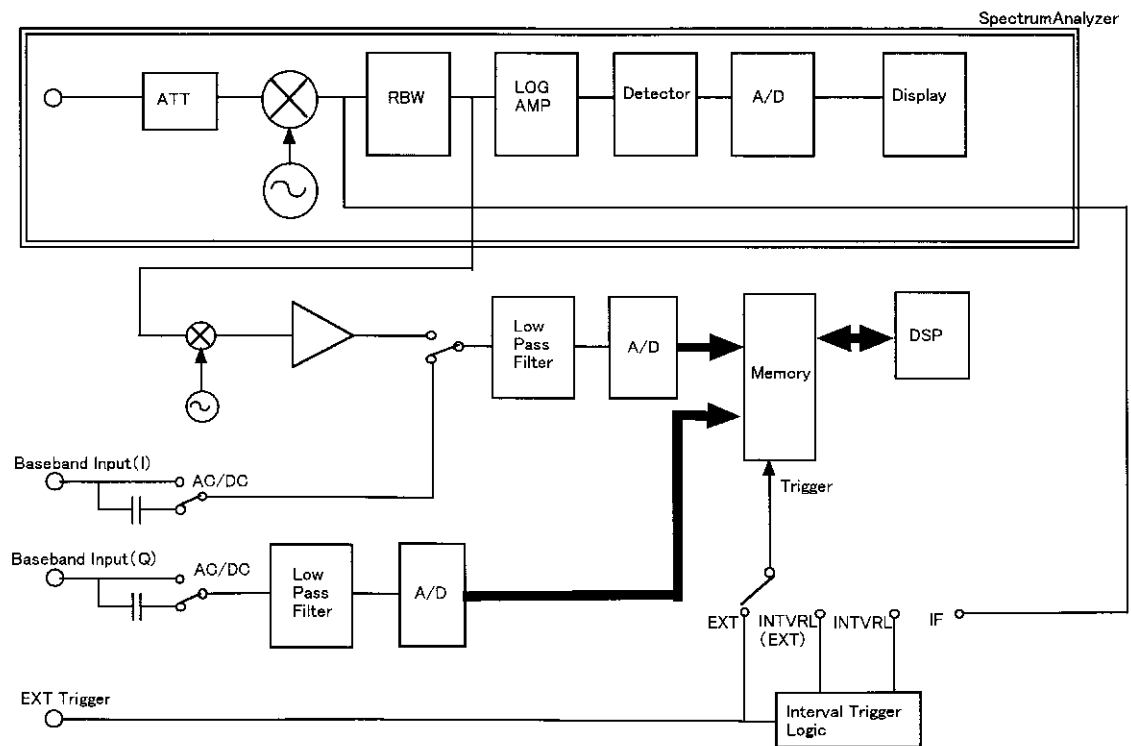


図 5-9 ブロック図

6. パフォーマンス・ベリフィケーション

この章は、本器が所定の性能を満足しているかどうかを確認する方法について説明します。

章の終りにテスト・データ記録用紙があるので、コピーし性能試験の記録として保存されること
をお奨めします。

注意 パフォーマンス・ベリフィケーションを実行する前に、ウォームアップとすべてのキャリ
ブレーションを実行して下さい。

6.1 使用信号の規格

パフォーマンス・ベリフィケーションに使用する信号の規格一覧を以下に示します。

注意

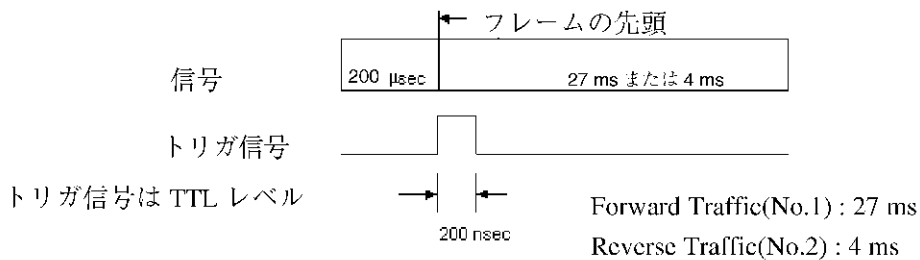
1. パフォーマンス・ベリフィケーションで使用する機器は、定められた基準に合致しているものを使用して下さい。
 2. 使用前にそれぞれで定められた時間のウォーム・アップを行って下さい。
-

6.1 使用信号の規格

(1) 信号の規格

表 6-1 使用信号の規格一覧

No.	試験信号名	使用信号の詳細	試験項目								
1	Forward Traffic 信号	IS-856 Forward Link 信号 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Channel</th> <th>電力比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pilot</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>MAC RA RPC</td> <td>1/16 15/16</td> </tr> <tr> <td>Traffic</td> <td>1/16 × 16ch</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">Traffic channel : データ・レート 614.4 kbps の 1 slot のバージョンの信号を連続送信状態にしたもの RA channel : MACIndex 4</p>	Channel	電力比	Pilot	1	MAC RA RPC	1/16 15/16	Traffic	1/16 × 16ch	Code Domain 測定 (RF, IQ 入力)
Channel	電力比										
Pilot	1										
MAC RA RPC	1/16 15/16										
Traffic	1/16 × 16ch										
2	Reverse Traffic 信号	IS-856 Reverse Link 信号 Long Code Mask I : 33333333333 Long Code Mask Q : 26666666667 Pilot, ACK, DRC, Data Channel の多重信号 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Channel</th> <th>Pilot Channel 比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACK</td> <td>0 dB</td> </tr> <tr> <td>DRC</td> <td>0 dB</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td>3.75 dB</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">ACK channel: すべての slot で送信 DRC channel: 連続送信</p>	Channel	Pilot Channel 比	ACK	0 dB	DRC	0 dB	Data	3.75 dB	Code Domain Power 測定 (RF, IQ 入力)
Channel	Pilot Channel 比										
ACK	0 dB										
DRC	0 dB										
Data	3.75 dB										



(2) 信号発生に使用する信号源 1(SG1)、信号源 2(SG2)、信号源 3(SG3) の性能

信号源 1 として 3CH 出力が可能な任意波形発生器を想定しています。

CH1 に I-CH、CH2 に Q-CH のアナログ信号を出力します。

CH3 に TTL レベルのトリガ信号を出力します。

信号源 2 として IQ 信号が入力可能な直交変調器を内蔵した信号発生器を想定しています。

信号源 3 として信号源 1 のクロック信号を出力可能な信号発生器を想定しています。

上記の信号源を用いて発生された信号の総合性能は、性能を確認する試験項目以上の性能を保持している必要があります。

以下に推奨設備を示します。

表 6-2 推奨設備リスト

No.	名称	要求スペック	推奨モデル	メーカー名	Notes
1	任意信号発生器	出力チャンネル数：4チャンネル CH1 に I CH 信号が出力できること CH2 に Q CH 信号が出力できること CH3 にトリガ信号が出力できること CH4 にクロック信号を入力できること	AWG2021	Tektronix	SG1*
2	IQ 変調信号発生器	Frequency Range: 30 MHz to 3 GHz IQ Modulation Bandwidth: > 5 MHz $\rho : > 0.999$	SMIQ03	Rohde & Schwartz	SG2*
3	信号発生器	SG1 の CH4 に必要なクロック信号を供給できること	SMIQ03	Rohde & Schwartz	SG3
4	RF Cable	BNC(m)-BNC(m), 50Ω	A01036-1500	Advantest	-
5	Adapter	Type N(m)-BNC(f), 50Ω	JUG-201-A/U	Advantest	-

SG2 の SMIQ03 は、VECTOR MOD の STATE ON、IQ SWAP ON の設定にして下さい。
測定の前に VECTOR MOD のキャリブレーションを実行して下さい。

6.2 手順

6.2 手順

ここでは、それぞれの試験項目の手順を説明します。

注意 測定器の設定は、推奨機器の操作です。他の機器を接続する場合は設定をその機器に合わせて下さい。

6.2.1 RF 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)

1. R3267 シリーズと信号源を図のように接続します。

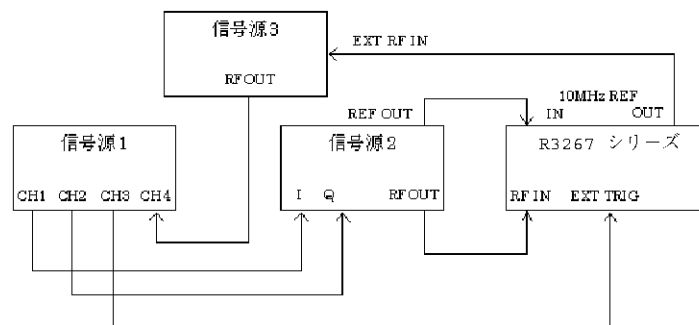


図 6-2 RF 信号測定接続図 (Forward Link)

2. 信号源 1 の CH1,CH2 からベースバンドの Forward Traffic 信号、CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 2 を外部 IQ 変調動作にし、870.03 MHz、0 dBm レベルを出力します。
4. 信号源 3 からクロック信号を出力します。
5. R3267 シリーズを CF: 870.03 MHz、RF 入力測定に設定し、パラメータを図 6-3 のように設定し、**DC CAL**、**AUTO LEVEL** を実行します。

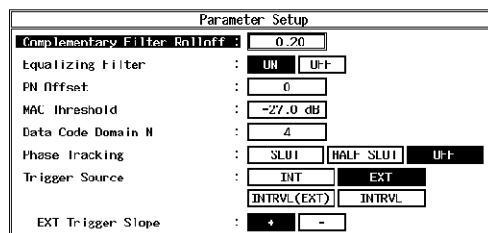


図 6-3 Parameter Setup 設定 (Forward Link)

6. **SINGLE** を押し測定します。
7. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.2.2 Baseband 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-4 のように接続します。

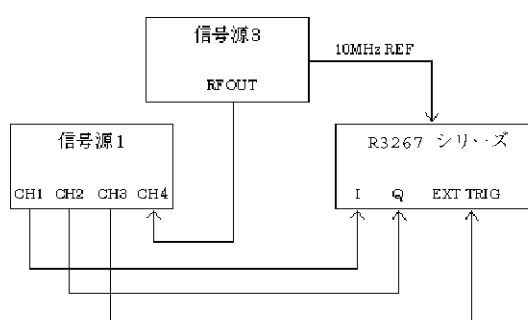


図 6-4 Baseband 信号測定接続図 (Forward Link)

2. 信号源 1 の CH1、CH2 からベースバンドの Forward Traffic 信号、CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 1 の CH1 と CH2 の出力レベルを 0.8 Vp-p に設定します。CH1 と CH2 の出力レベルは同一レベルとして下さい。
4. R3267 シリーズを BASEBAND(I&Q) 入力測定に設定し、パラメータを図 6-3 のように設定し、**DC CAL** を実行します。
5. **SINGLE** を押し測定します。
6. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.2 手順

6.2.3 RF 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-5 のように接続します。

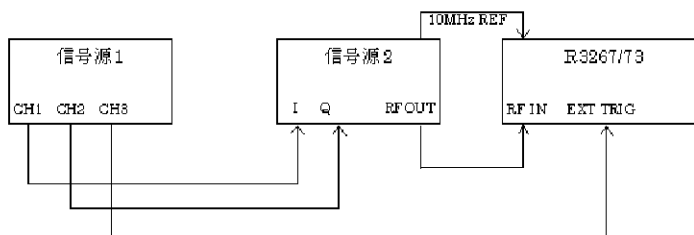


図 6-5 RF 信号測定接続図 (Reverse Link)

2. 信号源 1 の CH1、CH2 からベースバンドの Reverse Traffic 信号、CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 2 を外部 IQ 変調動作にし、825.03 MHz、0 dBm レベルを出力します。
4. R3267 シリーズを CF:825.03 MHz、RF 入力測定に設定し、パラメータを図 6-6 のように設定し、**DC CAL**、**AUTO LEVEL** を実行します。

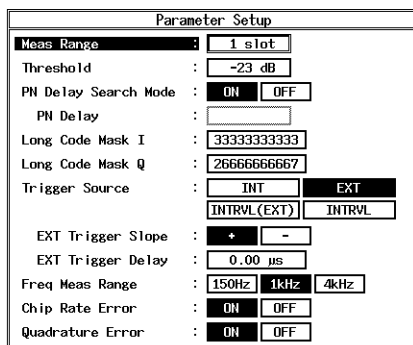


図 6-6 Parameter Setup (Reverse Link)

5. **SINGLE** を押し測定します。
6. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.2.4 Baseband 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-7 のように接続します。

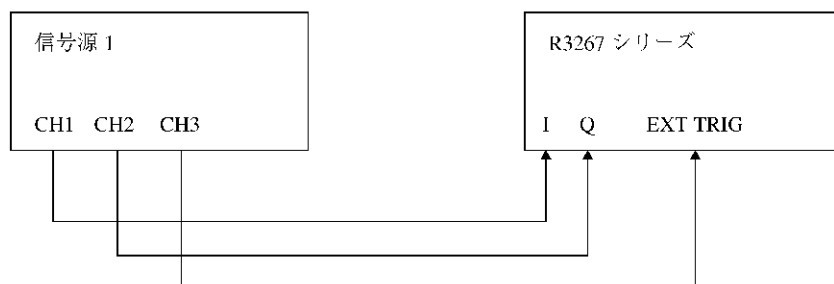


図 6-7 Baseband 信号測定接続図 (Reverse Link)

2. 信号源 1 の CH1、CH2 からベースバンドの Reverse Traffic 信号、CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 1 の CH1 と CH2 の出力レベルを 0.8 Vp-p に設定します。CH1 と CH2 の出力レベルは同一レベルとして下さい。
4. R3267 シリーズを BASEBAND(I&Q) 入力測定に設定し、パラメータを図 6-6 のように設定し、*DC CAL* を実行します。
5. **SINGLE** を押し測定します。
6. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.3 テスト・データ記録用紙

6.3 テスト・データ記録用紙

テスト・データ記録用紙

モデル名 :OPT3264/67/73+67/69

製造番号 :

(1) RF 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
Carrier Frequency Error	-5 Hz		+5 Hz	
ρ pilot	0.995		適用なし	
ρ overall-1	0.995		適用なし	
ρ overall-2	0.995		適用なし	

(2) Baseband 信号の Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
ρ pilot	0.995		適用なし	
ρ overall-1	0.995		適用なし	
ρ overall-2	0.995		適用なし	

(3) RF 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
Carrier Frequency Error	-10 Hz		+10 Hz	
ρ overall	0.995		適用なし	

(4) Baseband 信号の Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
ρ overall	0.995		適用なし	

7. 性能諸元

Code Domain 測定 (Forward Link 設定時)

IS-856 に記載された下記条件信号 (Forward Link) を測定時。

Pilot channel

- + MAC : RA 1ch + RPC 1ch
- + Traffic : Rate 614.4 kbps 連続送信

- RF 入力

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz ~ 3 GHz
入力レベル	-30 dBm ~ +30 dBm (ATT AUTO 時のトータル電力)
Carrier Frequency Error[Hz] (キャリア周波数誤差)	測定確度 : <± (基準周波数確度 × キャリア周波数 +5 Hz) (キャリア周波数 ± 500 Hz 範囲内)
ρ pilot	残留誤差 : <± 0.005
ρ overall-1	残留誤差 : <± 0.005
ρ overall-2	残留誤差 : <± 0.005

- IQ 入力

項目	仕様
入力レベル範囲	0.25 V _{P-P} ~ 0.9 V _{P-P} (ただし ± 0.47 V 以下)
入力インピーダンス	50 Ω (公称)、DC 結合、AC 結合
ρ pilot	残留誤差 : <± 0.005
ρ overall-1	残留誤差 : <± 0.005
ρ overall-2	残留誤差 : <± 0.005

7. 性能諸元

Code Domain Power 測定 (Reverse Link 設定時)

表 6-1 No.2 に記載された信号を測定時。

- RF 入力

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz ~ 3 GHz
入力レベル	-30 dBm ~ +30 dBm (ATT AUTO 時のトータル電力)
Carrier Frequency Error[Hz] (キャリア周波数誤差)	測定精度: \pm (基準周波数精度 \times キャリア周波数 +10 Hz) (キャリア周波数 \pm 1 kHz 範囲内、Freq Meas Range 1 kHz 設定時、1 slot 測定時)
ρ overall	残留誤差: \pm 0.005 (1 slot 測定時)

- IQ 入力

項目	仕様
入力レベル範囲	0.25 V _{p-p} ~ 0.9 V _{p-p} (ただし \pm 0.47 V 以下)
入力インピーダンス	50 Ω (公称)、DC 結合、AC 結合
ρ overall	残留誤差: \pm 0.005 (1 slot 測定時)

付録

A.1 メッセージ一覧

ここでは、本器を使用中に表示されるオプション 67/69 に関するメッセージについて説明します。

コード	表示メッセージ	説明
700	System Error. Cannot allocate the required memory.	数値計算をするためのデータ領域メモリ領域がメモリに確保できません。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
701	System Error. Clock is not operational.	システム・クロックが動作していません。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
702	Modulation Gain CAL error. Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
703	Modulation DC CAL error. Remove input signals and try again.	Modulation 解析経路の DC オフセット・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 入力に何か接続されていたら、取り除いてから実行して下さい。
704	Time Out! No Trigger Detected.	トリガのタイム・アウトが発生しました。 トリガ信号を確認して下さい。
705	Input Level is out of Range. Check the Ref. level.	入力の信号レベルが許容範囲を超えました。 リファレンス・レベルまたは、入力の信号レベルを確認して下さい。
706	No graph data. Execute measurement.	表示データを変更したときにグラフを表示するためのデータが存在しません。 測定を実行して下さい。
707	Input level is too low. Adjust the Ref. level.	入力の信号レベルが小さすぎて解析ができません。 リファレンス・レベルを適切な値に調整して下さい。
708	System Error. Contact qualified engineer.	内部エラーが発生しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
710	Auto Level completed !	オート・レベルが完了しました。
711	Auto Level Set can not be succeed. Signal level is not stable.	オート・レベルのレンジが最適ではありません。 入力の信号レベルを確認して下さい。
712	Cannot execute measurement. Because p is too low.	p が小さすぎて解析ができません。 入力信号を確認して下さい。

A.1 メッセージ一覧

コード	表示メッセージ	説明
715	Frequency Error is out of Meas. Range.	周波数エラーが測定範囲を超えました。 入力信号の周波数ずれを確認して下さい。
719	Burst signal is not detected. Check Burst length or Ref. level.	バースト信号が検出できません。 バースト区間あるいは、リファレンス・レベルを確認して下さい。
721	Modulation Gain CAL error!(#100) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
722	Modulation Gain CAL error!(#200) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
723	Modulation Gain CAL error!(#300) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
724	Modulation Gain CAL error!(#110) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
725	Modulation Gain CAL error!(#120) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
726	Modulation Gain CAL error!(#210) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
727	Modulation Gain CAL error!(#220) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
728	Modulation Gain CAL error!(#310) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。

コード	表示メッセージ	説明
729	Modulation Gain CAL error!(#320) Check 30 MHz CAL signal for connection..	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
743	Cannot allocate sufficient memory. Set Power Unit to RELATIVE.	絶対値測定のコストが確保できません。 Power Unit を RELATIVE に設定して下さい。
744	No Idle Slot within a frame. Check the input signal.	フレーム内に Idle Slot がありません。
745	No Active Slot within a frame. Check the input signal.	フレーム内に Active Slot がありません。
746	Cannot find out active Channel. Down the MAC Threshold.	アクティブな MAC チャンネルがありません。 スレシヨルドを下げて下さい。
750	Handshake error occurred to DSP. Contact qualified engineer.	DSP ボードの通信エラーが発生しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
751	Cannot Detect Mod. DSP board. Contact qualified engineer.	DSP ボードが検出できません。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
760	Level of MAC channel is too low. Check MAC channel.	MAC チャンネルのレベルが小さすぎて測定できません。
782	Cannot synchronize to PICH. Adjust Threshold.	Pilot Channel に同期できません。 Threshold を設定し直して下さい。
783	Cannot synchronize to PICH. Adjust PN Delay.	Pilot Channel に同期できません。 PN Delay を設定し直して下さい。

索引

[A]	[B]
Access Network 信号の Code Domain 測定 2-1	Band Class 3-21, 3-70
Access Network 信号の Frame Analysis 測定 2-8	Band Conversion 3-15, 3-53
Access Network 信号の Pilot/MAC Channel Power 測定 2-16	Bandpass Filter 3-18, 3-63, 3-64
Access Network 信号の Total Power 測定 2-20	Baseband Input 3-21, 3-71
Auto Level Set 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-24, 3-27, 3-30, 3-33, 3-37, 3-39, 3-42, 3-47, 3-49, 3-54, 3-56, 3-58, 3-60, 3-61, 3-62, 3-64, 3-65, 3-68	Baseband 信号の Code Domain Power 測定 6-7
Average Mode 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-27, 3-29, 3-32, 3-36, 3-37, 3-41, 3-46, 3-49, 3-54, 3-55	Baseband 信号の Code Domain 測定 6-5
Average Times ON/OFF 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-18, 3-19, 3-21, 3-26, 3-29, 3-31, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-48, 3-52, 3-55, 3-61, 3-63, 3-65, 3-69	
	[C]
	CCDF 3-6, 3-19, 3-61
	CCDF 測定 2-12
	Channel Setting 3-21, 3-69
	Chip Rate Error 3-20, 3-68
	Code Domain 3-6, 3-20, 3-56
	Code Domain Power 3-65
	Complementary Filter Rolloff 3-17, 3-57, 3-59
	Complementary Filter について 5-9
	Config 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-29, 3-31, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-48, 3-52, 3-55
	Constellation 3-20, 3-65
	Constellation(Dot) 3-20, 3-65
	Constellation(Line&Dot) 3-20, 3-65
	Constellation(Line) 3-20, 3-65
	Cont Auto Level Set 3-21, 3-71
	Copy from STD 3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-21, 3-26, 3-39, 3-44, 3-47, 3-51, 3-52, 3-54, 3-69
	[D]
	Data Code Domain 3-17, 3-56
	Data Code Domain N 3-17, 3-57
	Data Despread Constellation 3-17, 3-56

Ich & Qch Time	3-21	3-39, 3-44,
Ich Time & FFT	3-21	3-47, 3-52
Inband Spurious(1)	3-6, 3-47	
Inband Spurious(2)	3-6, 3-49	
Inband Spurious 測定結果表示について	5-7	
Input	3-21, 3-70	
Insert Line	3-7, 3-9,	
	3-12, 3-13,	
	3-14, 3-15,	
	3-16, 3-26,	
	3-31, 3-39,	
	3-44, 3-47,	
	3-51, 3-52,	
	3-54	
Integral Band	3-15, 3-53	
IQ Complex FFT	3-21	
IQ Inverse	3-21, 3-71	
[J]		
Judgment	3-7, 3-8,	
	3-9, 3-10,	
	3-11, 3-12,	
	3-13, 3-14,	
	3-15, 3-16,	
	3-27, 3-29,	
	3-32, 3-35,	
	3-37, 3-41,	
	3-46, 3-49,	
	3-53, 3-55	
[L]		
Link	3-21, 3-70	
Load Table	3-9, 3-16,	
	3-31, 3-54	
Long Code Mask I	3-20, 3-67	
Long Code Mask Q	3-20, 3-67	
Lower Limit	3-7, 3-10,	
	3-11, 3-27,	
	3-35, 3-37	
[M]		
MAC Code Domain	3-17, 3-56	
MAC Threshold	3-17, 3-57,	
	3-59	
Mag Error vs Chip	3-20, 3-66	
Margin ΔX ON/OFF	3-12, 3-13,	
	3-14, 3-15,	
	3-39, 3-44,	
	3-47, 3-51	
Marker Edit	3-12, 3-13,	
	3-14, 3-15,	
	3-39, 3-44,	
	3-47, 3-52	
Marker Edit 機能について	5-4	
Meas Length	3-19, 3-62	
Meas Range	3-20, 3-67	
Modulation	3-6, 3-56	
Multiplier	3-9, 3-31	
[O]		
OBW	3-6, 3-37	
OBW%	3-11, 3-37	
OFF Position	3-8, 3-28	
OFF Width	3-8, 3-28	
Offset Level	3-21, 3-70	
ON Position	3-8, 3-28	
ON Width	3-8, 3-28	
ON/OFF Ratio	3-6, 3-8,	
	3-27	
Outband Spurious	3-6, 3-54	
[P]		
Parameter Setup	3-7, 3-8,	
	3-9, 3-10,	
	3-11, 3-12,	
	3-13, 3-14,	
	3-15, 3-16,	
	3-17, 3-18,	
	3-19, 3-20,	
	3-21, 3-26,	
	3-29, 3-31,	
	3-35, 3-37,	
	3-40, 3-44,	
	3-48, 3-52,	
	3-55, 3-57,	
	3-58, 3-60,	
	3-61, 3-63,	
	3-64, 3-67,	
	3-69	
Peak MKR Y Delta	3-9, 3-14,	
	3-15, 3-16,	
	3-31, 3-48,	
	3-52, 3-55	
Phase Error vs Chip	3-20, 3-66	
Phase Error(Pilot)	3-17, 3-57	
Phase Tracking	3-17, 3-57	
Pilot Constellation	3-17, 3-56	
Pilot/MAC Channel Power	3-6, 3-62	
Plot Type	3-20, 3-66	
PN Delay	3-20, 3-67	
PN Delay Search Mode	3-20, 3-67	
PN Offset	3-17, 3-18,	
	3-57, 3-59,	

索引

Power	3-63, 3-64	Shift Y	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-39, 3-44, 3-47, 3-51
Power (F-Domain)	3-33	Signal Type	3-21, 3-70
Power Unit	3-19, 3-61	Slope	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-15, 3-25, 3-28, 3-30, 3-34, 3-42, 3-50
Power(T-Domain)	3-24	Sort	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-26, 3-39, 3-40, 3-44, 3-47, 3-48, 3-51, 3-52
Preselector	3-9, 3-16, 3-32, 3-55	Spurious	3-6
[Q]		Spurious(T-Domain)	3-30
Q EYE Diagram	3-20, 3-66	Start Offset	3-15, 3-53
Qch Time & FFT	3-21	STD	3-6, 3-21, 3-69
Quadrature Error	3-20, 3-68	STD Setup	3-21, 3-70
[R]		STD Template	3-18, 3-62, 3-64
Ref Power	3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-40, 3-45, 3-48, 3-53	Stop Offset	3-15, 3-54
Result	3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-31, 3-40, 3-45, 3-48, 3-53	Symbol Rate 1/T	3-12, 3-13, 3-41, 3-46
RF 信号の Code Domain Power 測定 ...	6-6	[T]	
RF 信号の Code Domain 測定	6-4	Table Edit	3-9, 3-16, 3-31, 3-54
Rolloff Factor	3-12, 3-13, 3-41, 3-46	Table Init	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-26, 3-31, 3-39, 3-40, 3-44, 3-47, 3-48, 3-51, 3-52, 3-54
[S]		Table No. 1/2/3	3-9, 3-16, 3-31, 3-54
Save Table	3-9, 3-16, 3-31, 3-54	T-Domain	3-6, 3-24
Scale Setup	3-19, 3-61	T-Domain 測定時の テンプレート設定について	5-1
Select Type	3-21, 3-68	Template	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-39, 3-43, 3-47, 3-51
Set to Default	3-9, 3-16, 3-32, 3-55		
Set to STD	3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-27, 3-28, 3-29, 3-34, 3-35, 3-36, 3-38, 3-41, 3-43, 3-46, 3-49, 3-51, 3-54		
Shift X	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-39, 3-43, 3-47, 3-51		

索引

【Y】

Y [dB/div] 10/5	3-18, 3-62
Y Scale	3-20, 3-66
Y Scale [dB/div] 10/5/2	3-7, 3-8, 3-10, 3-26, 3-28, 3-35
Y/div	3-20, 3-67

【あ】

イコライジング・フィルタについて	5-10
------------------------	------

【か】

技術資料	5-1
機能説明	3-22
コネクタの説明	1-1

【さ】

自己診断機能	1-1
使用信号の規格	6-1
性能諸元	7-1
製品概要	1-1
測定例	2-1

【た】

通信システムの切り換え	3-23
手順	6-4
テスト・データ記録用紙	6-8

【は】

はじめに	1-1
パフォーマンス・ ベリフィケーション	6-1
付属品	1-1
ブロック図	5-11

【ま】

メニュー・インデックス	3-1
メニュー・マップ	3-6

【ら】

リファレンス	3-1
リモート・コントロール	4-1

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用すること
- 許可なく複製、修正、改変を行うこと
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うこと

免 責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検収日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- 製品修理期間
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 製品修理活動
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- 校正サービス
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動
校正サービス活動は、株式会社アドバンテスト カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができない場合があります。

アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST®

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテスト

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンター ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508
E-mail : icc@acs.advantest.co.jp