

---

---

# ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

---

R3267 シリーズ OPT64

PDC/PHS/IS-136

変調解析オプション

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8335219F00

---

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、保護接地端子を備えた電源コンセントに接続して下さい。保護接地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。

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。

台車に載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。

#### 取扱説明書中での注意表記

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。

交換時期の目安にして下さい。

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。

各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。個別寿命部品については 1 章を参照して下さい。

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

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

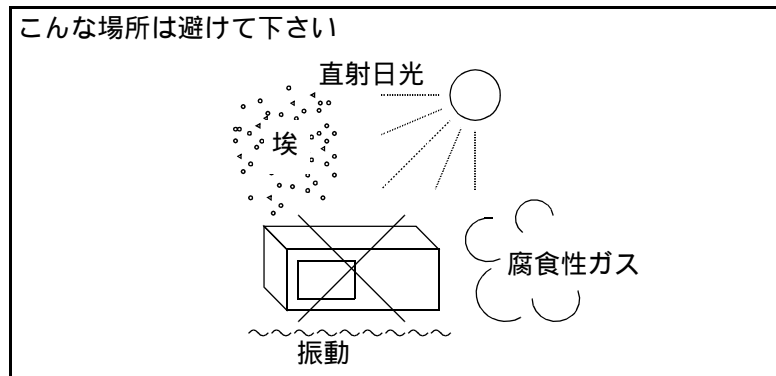


図 -1 使用環境

設置姿勢

本器は、必ず水平状態で使用して下さい。  
背面パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面に通気孔があります。内部温度上昇は、測定確度に関係するので、このファンや通気孔をふさがらないで下さい。

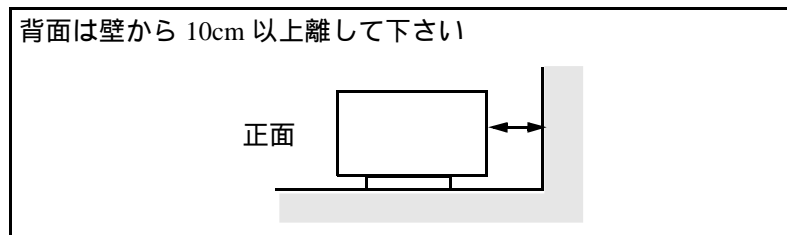


図 -2 設置

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。

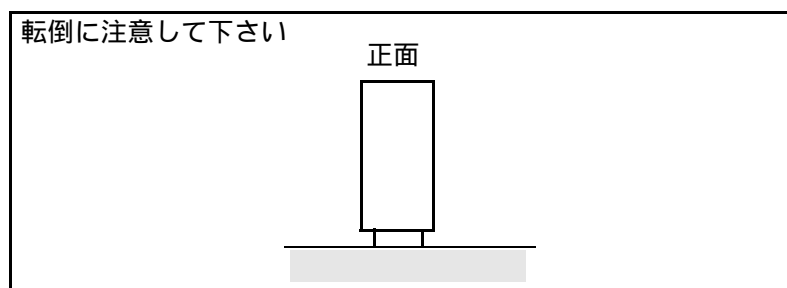


図 -3 保管

IEC61010-1 で定義される設定カテゴリおよび汚染度の分類は、以下のとおりです。

設置カテゴリ

汚染度 2

## 緒言

本書は、R3267 シリーズのオプション 64 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

1. はじめに <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品概要</li> <li>・ 付属品</li> <li>・ 自己診断機能</li> <li>・ コネクタの説明</li> </ul>	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. 操作	基本的な操作と具体的な例で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"> <li>・ メニュー・インデックス</li> <li>・ メニュー・マップ</li> <li>・ 機能説明</li> </ul>	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"> <li>・ GPIB</li> </ul>	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"> <li>・ PDC/PHS/IS-136 バースト波測定</li> </ul>	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。
7. 性能諸元	本オプションの仕様を示します。
付録 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A.1 メッセージ一覧</li> </ul>	操作中に表示するメッセージとその内容を説明します。

### (2) 本書内での表記ルール

- ・ 本書ではパネル・キーとソフト・キーを以下のように表記してあります。  
 パネル・キーの表記：ボールド                    例：**FREQ**, **TRANSIENT**  
 ソフト・キーの表記：ボールド・イタリック   例：*Center*, *Detector*
- ・ 操作手順で、キーを連続操作する場合、キーとキーの間は ,(カンマ) で区切っています。
- ・ ON/OFF や AUTO/MNL のように設定切り換えのあるソフト・メニューがあります。  
 たとえば、*Average Times ON/OFF* を OFF に設定する場合、*Average Times ON/OFF(OFF)* と表記します。  
*RBW AUTO/MNL* を MNL に設定する場合、*RBW AUTO/MNL(MNL)* と表記します。

## 目次

<b>1.</b>	<b>はじめに</b> .....	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 .....	1-2
<b>2.</b>	<b>操作</b> .....	2-1
2.1	基地局 PDC 信号の測定 .....	2-1
2.2	移動局 PDC 信号の測定 .....	2-7
<b>3.</b>	<b>リファレンス</b> .....	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 .....	3-21
3.3.1	通信システムの切り換え .....	3-22
3.3.2	T-Domain .....	3-23
3.3.2.1	Power (T-Domain) .....	3-23
3.3.2.2	ON/OFF Ratio .....	3-26
3.3.2.3	Spurious (T-Domain) .....	3-28
3.3.3	F-Domain .....	3-31
3.3.3.1	Power (F-Domain) .....	3-31
3.3.3.2	OBW .....	3-34
3.3.3.3	Due to Transient .....	3-35
3.3.3.4	Due to Modulation .....	3-37
3.3.3.5	Inband Spurious .....	3-41
3.3.3.6	Outband Spurious .....	3-44
3.3.4	Modulation .....	3-46
3.3.4.1	Power .....	3-46
3.3.4.2	OBW .....	3-52
3.3.4.3	Modulation Accuracy .....	3-53
3.3.4.4	Bit Rate Error .....	3-55
3.3.4.5	ALL Measurement .....	3-56
3.3.4.6	Wave Check .....	3-59
3.3.5	STD .....	3-62
3.3.5.1	DC CAL .....	3-62
3.3.5.2	Channel Setting .....	3-62
3.3.5.3	STD Setup .....	3-62
<b>4.</b>	<b>リモート・コントロール</b> .....	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 .....	4-8
<b>5.</b>	<b>技術資料</b> .....	5-1
5.1	PDC/IS-136 における、フレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定 .....	5-1
5.2	PHS におけるフレーム内に上り/下りのバーストが存在する信号の測定 .....	5-2

## 目次

5.3	IS-136 における、先頭 10 シンボル Error Vector Magnitude の 10 パースト平均測定 .....	5-3
5.4	Modulation メニューの ACP 測定方法 .....	5-4
5.5	Template Edit 機能について .....	5-5
5.5.1	T-Domain 測定時のテンプレート設定について .....	5-5
5.5.2	F-Domain 測定時のテンプレートについて .....	5-7
5.6	Due to Transient, Due to Modulation, Inband Spurious 測定のパラメータ設定について .....	5-9
5.6.1	Marker Edit 機能について .....	5-9
5.6.2	Due to Modulation, Due to Transient, Inband Spurious 測定結果表示について .....	5-10
5.6.3	Inband Spurious 測定結果表示について .....	5-11
5.7	Mag Error (Magnitude Error) について .....	5-13
5.8	Phase Error について .....	5-13
5.9	E.V.M. (Error Vector Magnitude) について .....	5-13
5.10	ブロック図 .....	5-14
<b>6.</b>	<b>パフォーマンス・ベリフィケーション .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	手順 .....	6-1
6.1.1	変調精度測定 (PDC) .....	6-1
6.1.2	変調精度測定 (PHS) .....	6-3
6.1.3	変調精度測定 (IS-136) .....	6-4
6.2	テスト・データ記録用紙 .....	6-5
<b>7.</b>	<b>性能諸元 .....</b>	<b>7-1</b>
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	PDC 測定の接続 .....	2-1
2-2	PDC のスペクトラム .....	2-2
2-3	Communication System ダイアログ・ボックス .....	2-2
2-4	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス .....	2-4
2-5	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	2-4
2-6	PDC 信号の測定結果 .....	2-5
2-7	PDC 測定の接続 .....	2-7
2-8	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス .....	2-8
2-9	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	2-9
2-10	PDC 信号の測定結果 .....	2-10
3-1	Communication System ダイアログ・ボックス .....	3-22
3-2	Trigger Setup ダイアログ・ボックス .....	3-23
3-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-25
3-4	Trigger Setup ダイアログ・ボックス .....	3-26
3-5	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-27
3-6	Trigger Setup ダイアログ・ボックス .....	3-28
3-7	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-30
3-8	Trigger Setup ダイアログ・ボックス .....	3-31
3-9	Detector ダイアログ・ボックス .....	3-33
3-10	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-33
3-11	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-34
3-12	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-36
3-13	Trigger Setup ダイアログ・ボックス .....	3-37
3-14	Detector ダイアログ・ボックス .....	3-39
3-15	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-40
3-16	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-42
3-17	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-44
3-18	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-46
3-19	テンプレート設定 .....	3-48
3-20	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-49
3-21	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-50
3-22	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-52
3-23	グラフ・メニュー .....	3-53
3-24	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-54
3-25	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-55
3-26	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-57
3-27	Select Type ダイアログ・ボックス .....	3-59
3-28	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-59
3-29	Parameter Setup ダイアログ・ボックス .....	3-60
3-30	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス .....	3-62
3-31	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス .....	3-65
3-32	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス .....	3-68
5-1	フレーム内に複数バースト存在する信号 .....	5-1
5-2	フレーム内に上り / 下り両方の信号が存在するとき .....	5-2

## 図一覧

図番号	名 称	ページ
5-3	部分掃引の原理 .....	5-4
5-4	設定しようとするテンプレート .....	5-5
5-5	設定されたテンプレート .....	5-6
5-6	Shift Y でシフトしたテンプレート .....	5-6
5-7	設定されたテンプレート .....	5-7
5-8	Margin Delta X によるテンプレート .....	5-7
5-9	Marker Edit 設定例 .....	5-9
5-10	Marker Edit 設定 .....	5-10
5-11	Peak Marker Y Delta の説明図 .....	5-10
5-12	Mag Error, Phase Error, E.V.M. ....	5-13
5-13	ブロック図 .....	5-14
6-1	変調精度測定接続図 (PDC, PHS, IS-136) .....	6-1
6-2	STD パラメータ表示 (PDC) .....	6-2
6-3	STD パラメータ表示 (PHS) .....	6-3
6-4	STD パラメータ表示 (IS-136) .....	6-4

## 表一覧

表番号	名称	ページ
4-1	動作モード .....	4-8
4-2	ATT キー (アッテネータ).....	4-8
4-3	COPY キー (ハード・コピー).....	4-8
4-4	COUPLE キー (カップル・ファンクション).....	4-9
4-5	FREQ キー (周波数).....	4-9
4-6	LEVEL キー (リファレンス・レベル).....	4-9
4-7	MKR キー (マーカ).....	4-10
4-8	PRESET キー (初期化).....	4-10
4-9	RCL キー (データの読み出し).....	4-10
4-10	SAVE キー (データの保存).....	4-11
4-11	SPAN キー (周波数スパン).....	4-11
4-12	TRANSIENT キー .....	4-12
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).....	4-53
4-14	その他 .....	4-54
5-1	Modulation メニューの ACP 測定時のスペクトラム・アナライザの設定 .....	5-4

## 1. はじめに

### 1.1 製品概要

PDC/PHS/IS-136 オプション (OPT64) は PDC/PHS/IS-136 の変調精度や伝送レート・エラーを測定し、評価するソフトウェアです。

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。

- PDC/PHS/IS-136 のデジタル無線通信システムを簡単に切り替えて測定ができます。
- 基地局、移動局の送信特性の測定ができます。
- 通信規定で設定された Tx Power, Power vs Time, OBW, ACP、変調精度、伝送レート・エラー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	JR3267/73OPT64	1	本書

### 1.3 自己診断機能

オプション 64 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

### 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      外部トリガの入力コネクタです。
2. I コネクタ              ベースバンドの I 信号を入力するコネクタです。
3. Q コネクタ              ベースバンドの Q 信号を入力するコネクタです。

## 2. 操作

ここでは、具体的な測定例を通じて、本オプションの実用的な使い方を説明します。

### 2.1 基地局 PDC 信号の測定

測定条件： ここでの測定対象は、PDC 方式の被試験装置で、周波数 810 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

測定の仕様： 下り通信用物理チャンネル 同期ワード 87A4B[HEX] フルレート

機器の接続

1. 図 2-1 のように機器を接続します。

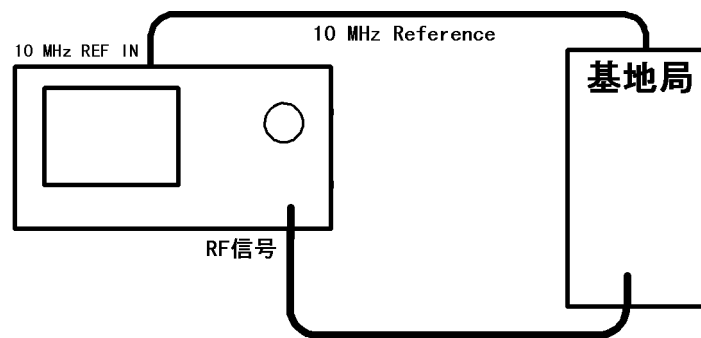


図 2-1 PDC 測定の接続

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, 1, 0, MHz** と押します。
3. **SPAN, 1, 0, 0, kHz** と押します。
4. **LEVEL, 0, GHz(+dBm)** と押します。
5. **COUPLE, RBW AUTO/MNL(MNL), 3, 0, 0, Hz** と押します。
6. **VBW AUTO/MNL(MNL), 3, 0, 0, Hz** と押します。
7. **Sweep Time AUTO/MNL(MNL), 2, 0, MHz(sec)** と押します。
8. **FORMAT, Trace Detector, Positive** と押します。

2.1 基地局 PDC 信号の測定

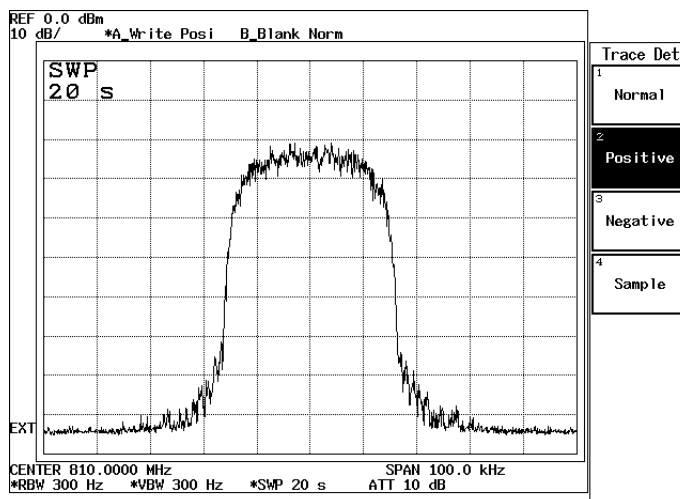


図 2-2 PDC のスペクトラム

9. CONFIG , more1/2, Comm. System と押します。
10. データ・ノブで *Communication System* を *PDC* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。

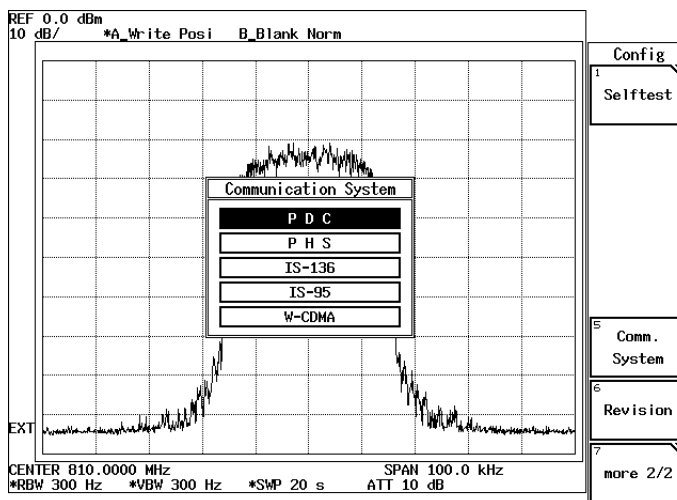


図 2-3 Communication System ダイアログ・ボックス

11. TRANSIENT, STD, STD Setup と押します。
12. データ・ノブで *Type* を *PDC 800M-1* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
13. データ・ノブで *Link* を *DOWNLINK* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。

14. ▽を押します。
15. データ・ノブで *Slot Format* を *TRAFFIC* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
16. データ・ノブで *Rate* を *FULL RATE* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
17. データ・ノブで *Sync Type* を *SYNC WORD* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
18. データ・ノブで *Sync Word* を *S1/S7* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
19. データ・ノブで *Root Nyquist Filter* を *ON* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
20. データ・ノブで *Freq Meas Range* を *NORMAL* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
21. データ・ノブで *Filter Mode* を *WIDE* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
22. *Offset Level* をテン・キーで 0, ., 0, GHz(dB) と押します。
23. データ・ノブで *Frequency Input* を *FREQUENCY* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
24. データ・ノブで *Input* を *RF* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
25. データ・ノブで *IQ Inverse* を *NORMAL* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
26. データ・ノブで *Cont Auto Level Set* を *OFF* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。



2.1 基地局 PDC 信号の測定

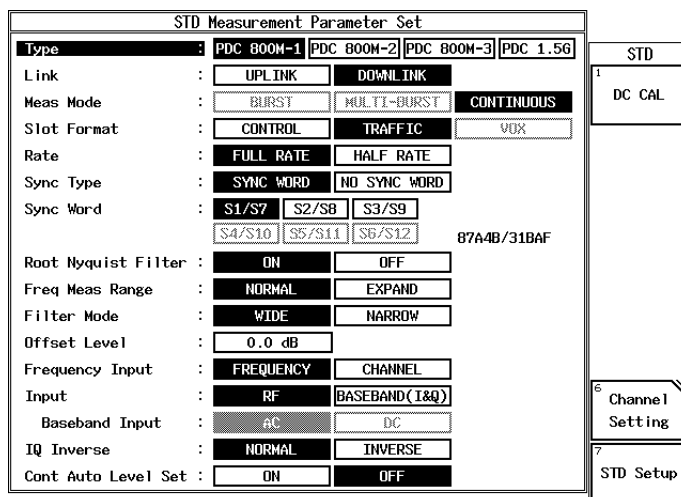


図 2-4 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

27. RETURN を押します。
28. Modulation を押します。
29. Modulation Accuracy を押します。
30. Parameter Setup を押します。
31. データ・ノブで Trigger Source を FREE RUN に合わせ、Hz(ENTR) を押します。

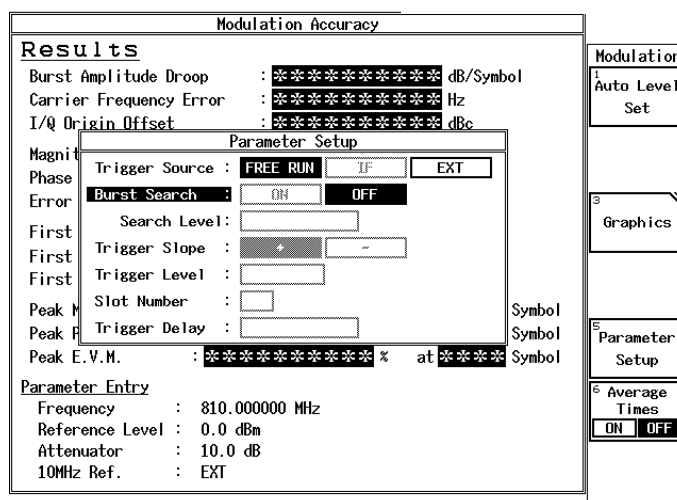


図 2-5 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

32. *Parameter Setup* を押します。
33. *Auto Level Set* を押します。
34. *SINGLE* を押します。

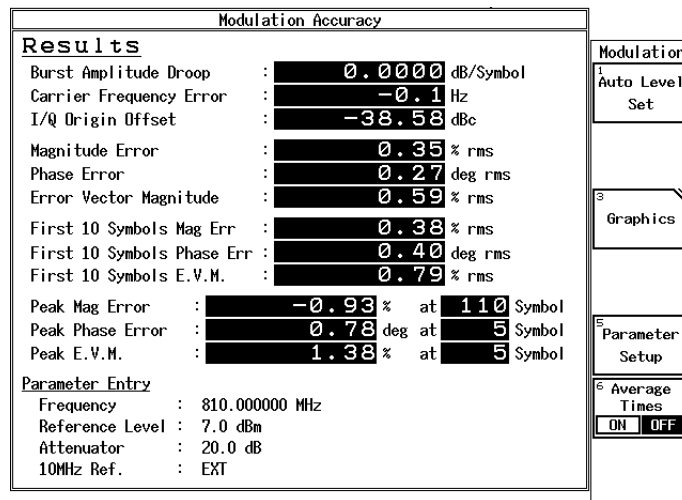


図 2-6 PDC 信号の測定結果

Burst Amplitude Droop	ドループ・ファクタ (dB/Symbol)
Carrier Frequency Error	キャリア周波数誤差 (Hz)
I/Q Origin Offset	I/Q 原点オフセット (dBc)
Magnitude Error	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 振幅誤差 (% rms)
Phase Error	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 位相誤差 (deg rms)
Error Vector Magnitude	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 変調精度 (% rms)
First 10 Symbols Mag Err	先頭 10 シンボルを評価対象とした振幅誤差 (% rms)
First 10 Symbols Phase Err	先頭 10 シンボルを評価対象とした位相誤差 (deg rms)

2.1 基地局 PDC 信号の測定

First 10 Symbols E.V.M.	先頭 10 シンボルを評価対象とした変調精度 (% rms)
Peak Mag Error	規格で規定されている評価シンボル内での振幅誤差のピ - ク値 (%) とそのシンボル番号
Peak Phase Error	規格で規定されている評価シンボル内での位相誤差のピ - ク値 (deg) とそのシンボル番号
Peak E.V.M.	規格で規定されている評価シンボル内での変調精度のピ - ク値 (%) とそのシンボル番号

## 2.2 移動局 PDC 信号の測定

測定条件： ここでの測定対象は、PDC 方式の被試験装置で、周波数 940 MHz、レベル -10 dBm の出力です。

測定の仕様： 上り通信用物理チャンネル 同期ワード 785B4[HEX] フルレート

### 機器の接続

1. 図 2-7 のように機器を接続します。

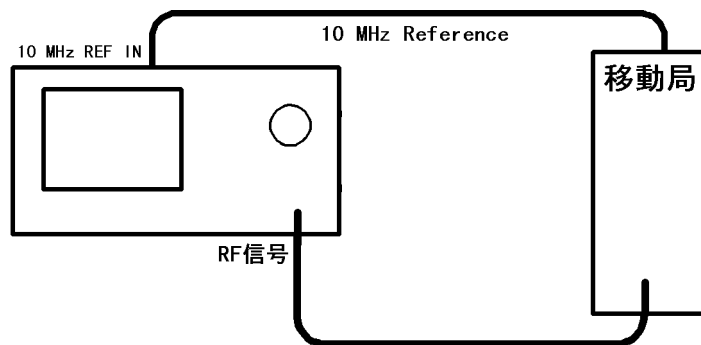


図 2-7 PDC 測定の接続

### 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, 9, 4, 0, MHz** と押します。
3. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押します。
4. データ・ノブで **Type** を **PDC 800M-1** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
5. データ・ノブで **Link** を **UPLINK** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
6. データ・ノブで **Meas Mode** を **BURST** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
7. データ・ノブで **Slot Format** を **TRAFFIC** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
8. データ・ノブで **Rate** を **FULL RATE** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。
9. データ・ノブで **Sync Type** を **SYNC WORD** に合わせ、**Hz(ENTR)** を押します。

## 2.2 移動局 PDC 信号の測定

10. データ・ノブで *Sync Word* を *S1/S7* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
11. データ・ノブで *Root Nyquist Filter* を *ON* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
12. データ・ノブで *Freq Meas Range* を *NORMAL* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
13. データ・ノブで *Filter Mode* を *WIDE* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
14. *Offset Level* をテン・キーで *0,.,0, GHz(dB)* と押します。
15. データ・ノブで *Frequency Input* を *FREQUENCY* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
16. データ・ノブで *Input* を *RF* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
17. データ・ノブで *IQ Inverse* を *NORMAL* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
18. データ・ノブで *Cont Auto Level Set* を *OFF* に合わせ、Hz(ENTR) を押します。

STD Measurement Parameter Set				
Type	: PDC 800M-1	PDC 800M-2	PDC 800M-3	PDC 1.5G
Link	: UPLINK	DOWNLINK		
Meas Mode	: BURST	MULTI-BURST	CONTINUOUS	
Slot Format	: CONTROL	TRAFFIC	VOX	
Rate	: FULL RATE	HALF RATE		
Sync Type	: SYNC WORD	NO SYNC WORD		
Sync Word	: S1/S7	S2/S8	S3/S9	
	S4/S10	S5/S11	S6/S12	785B4/CE450
Root Nyquist Filter	: ON	OFF		
Freq Meas Range	: NORMAL	EXPAND		
Filter Mode	: WIDE	NARROW		
Offset Level	: 0.0 dB			
Frequency Input	: FREQUENCY	CHANNEL		
Input	: RF	BASEBAND(I&Q)		
Baseband Input	: ac	DC		
IQ Inverse	: NORMAL	INVERSE		
Cont Auto Level Set	: ON	OFF		

1 STD

DC CAL

6 Channel Setting

7 STD Setup

図 2-8 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

19. RETURN を押します。
20. Modulation を押します。
21. Modulation Accuracy を押します。
22. Parameter Setup を押します。
23. データ・ノブで Trigger Source を FREE RUN に合わせ、Hz(ENTR) を押します。
24. ▽を押します。
25. Search Level をテン・キーで、-, 2, 5, GHz(dB) と押します。

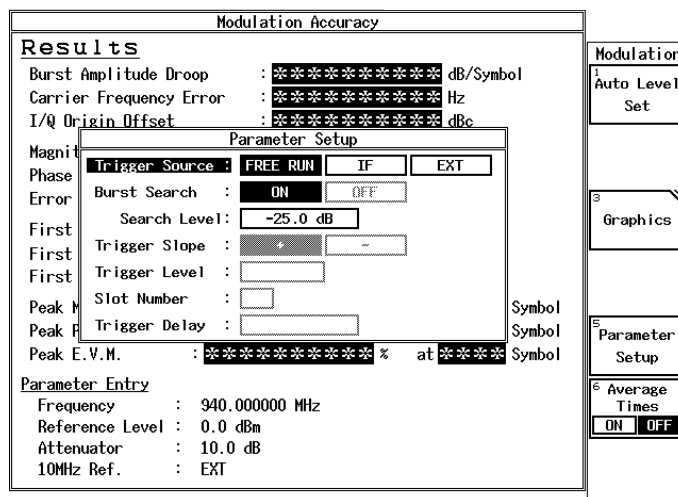


図 2-9 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

26. Parameter Setup を押します。
27. Auto Level Set を押します。
28. SINGLE を押します。

## 2.2 移動局 PDC 信号の測定

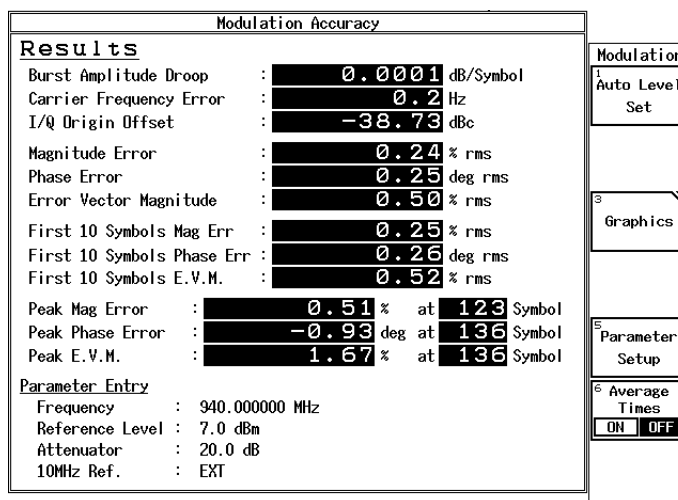


図 2-10 PDC 信号の測定結果

Burst Amplitude Droop	ドループ・ファクタ (dB/Symbol)
Carrier Frequency Error	キャリア周波数誤差 (Hz)
I/Q Origin Offset	I/Q 原点オフセット (dBc)
Magnitude Error	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 振幅誤差 (% rms)
Phase Error	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 位相誤差 (deg rms)
Error Vector Magnitude	規格で規定されているシンボルを評価対象とした 変調精度 (% rms)
First 10 Symbols Mag Err	先頭 10 シンボルを評価対象とした振幅誤差 (% rms)
First 10 Symbols Phase Err	先頭 10 シンボルを評価対象とした位相誤差 (deg rms)
First 10 Symbols E.V.M.	先頭 10 シンボルを評価対象とした変調精度 (% rms)
Peak Mag Error	規格で規定されている評価シンボル内での振幅誤 差のピ - ク値 (%) とそのシンボル番号

Peak Phase Error	規格で規定されている評価シンボル内での位相誤差のピ - ク値 (deg) とそのシンボル番号
Peak E.V.M.	規格で規定されている評価シンボル内での変調精度のピ - ク値 (%) とそのシンボル番号



### 3. リファレンス

この章は、オプション 64 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
22.5deg Turn .....	3-17, 3-54		3-70
ACP .....	3-16, 3-49	Bit Rate Error .....	3-6
ACP ON/OFF .....	3-18, 3-56	Bit Rate Error ON/OFF .....	3-18, 3-56
ACP Unit .....	3-51, 3-58	Bit Rate Error Unit .....	3-58
ALL Measurement .....	3-6, 3-18	Burst Search .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-56, 3-57, 3-61
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, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-34, 3-35, 3-37, 3-41, 3-44, 3-46, 3-47, 3-49, 3-52, 3-53, 3-55, 3-56, 3-59, 3-60	Channel Setting .....	3-6, 3-19
Average Times .....	3-51	Config .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-27, 3-30, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-44
Average Times ON/OFF .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-25, 3-27, 3-29, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-44, 3-47, 3-49, 3-53, 3-55, 3-56, 3-58, 3-60	Constellation .....	3-17, 3-53
Baseband Input .....	3-65, 3-67,	Constellation(Dot) .....	3-17, 3-53
		Constellation(Line & Dot) .....	3-17, 3-54
		Constellation(Line) .....	3-17, 3-53
		Cont Auto Level Set .....	3-65, 3-68, 3-71
		Copy from STD .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-19, 3-25, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-62
		DC CAL .....	3-6, 3-19
		Delay Time .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-24, 3-27, 3-29, 3-32, 3-38

## 3.1 メニュー・インデックス

Delete .....	3-15	Gated Sweep ON/OFF .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-39
Delete Line.....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-44	Graphics .....	3-17, 3-53
Demodulated Data .....	3-17, 3-54	I EYE Diagram .....	3-17, 3-54
Detector.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-28, 3-30, 3-33, 3-34, 3-36, 3-39, 3-40, 3-43, 3-44	I/Q EYE Diagram .....	3-17, 3-54
Display Unit.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-28, 3-30, 3-33, 3-36, 3-41, 3-43, 3-45	Ich & Qch Time .....	3-19
Due to Modulation .....	3-6	Ich Time & FFT .....	3-19
Due to Transient.....	3-6	Inband Spurious .....	3-6
E.V.M. vs Symbol.....	3-17, 3-54	Input .....	3-64, 3-67, 3-70
EXT Gate .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38	Insert Line .....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-44
F-Domain .....	3-6	IQ Complex FFT.....	3-19
Filter Mode .....	3-64, 3-67, 3-70	IQ Inverse .....	3-65, 3-67, 3-70
Freq Meas Range .....	3-64, 3-66, 3-69	Judgment.....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-26, 3-28, 3-30, 3-33, 3-34, 3-37, 3-41, 3-43, 3-45
Freq. Setting.....	3-12, 3-13, 3-14, 3-36, 3-40, 3-43	Link.....	3-62, 3-66, 3-68
Frequency Input .....	3-64, 3-67, 3-70	Load Table .....	3-9, 3-15, 3-29, 3-44
Gate Position.....	3-10, 3-13, 3-32, 3-39	Lower Limit .....	3-7, 3-10, 3-11, 3-26, 3-33, 3-34
Gate Setup.....	3-10, 3-13, 3-31, 3-32, 3-37, 3-39	Mag Error vs Symbol.....	3-17, 3-54
Gate Source.....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38	Margin $\Delta X$ ON/OFF .....	3-12, 3-13, 3-14, 3-35, 3-39, 3-42
Gate Width.....	3-10, 3-13, 3-32, 3-39	Marker Edit.....	3-12, 3-13, 3-14, 3-35, 3-40, 3-42
Gated Sweep .....	3-10, 3-33	Meas Mode .....	3-63, 3-66, 3-69
		Meas Mode NORM/HIGH .....	3-16, 3-48
		Modulation.....	3-6, 3-17
		Modulation Accuracy .....	3-6
		Multiplier .....	3-9, 3-30
		OBW .....	3-6
		OBW% .....	3-11, 3-34

OFF Position .....	3-8, 3-27	3-49, 3-50,
OFF Width .....	3-8, 3-27	3-52, 3-54,
OffLevUnit dBm/dB .....	3-16, 3-48	3-56, 3-57,
Offset Level .....	3-64, 3-67,	3-61
	3-70	Select Type .....
ON Position.....	3-8, 3-27	3-17, 3-19,
ON Width.....	3-8, 3-27	3-53, 3-59
ON/OFF Ratio.....	3-6	Set to Default .....
Outband Spurious .....	3-6	3-9, 3-15,
Parameter Setup .....	3-7, 3-8,	3-30, 3-45
	3-9, 3-10,	Set to STD.....
	3-11, 3-12,	3-7, 3-8,
	3-13, 3-14,	3-10, 3-11,
	3-15, 3-16,	3-12, 3-13,
	3-17, 3-18,	3-14, 3-24,
	3-19, 3-25,	3-26, 3-27,
	3-27, 3-30,	3-28, 3-32,
	3-33, 3-34,	3-33, 3-34,
	3-36, 3-40,	3-37, 3-39,
	3-42, 3-44,	3-41, 3-43
	3-46, 3-49,	Shift X.....
	3-50, 3-52,	3-7, 3-12,
	3-54, 3-55,	3-13, 3-14,
	3-57, 3-59,	3-24, 3-35,
	3-60	3-39, 3-42
Peak MKR Y Delta .....	3-9, 3-14,	Shift Y .....
	3-15, 3-30,	3-7, 3-12,
	3-43, 3-45	3-13, 3-14,
Phase Error vs Symbol.....	3-17, 3-54	3-24, 3-35,
Power .....	3-6	3-39, 3-42
Power vs Time .....	3-16, 3-47	Slope .....
Preselector.....	3-9, 3-15,	3-7, 3-8,
	3-30, 3-45	3-9, 3-10,
Q EYE Diagram.....	3-17, 3-54	3-13, 3-24,
Qch Time & FFT .....	3-19	3-27, 3-29,
Rate .....	3-63, 3-69	3-32, 3-38
Ref Power .....	3-12, 3-13,	Slot Format .....
	3-14, 3-36,	3-63, 3-66
	3-40, 3-43	Slot Number .....
Ref. Level Adjust .....	3-51	3-16, 3-17,
Result .....	3-9, 3-12,	3-18, 3-19,
	3-13, 3-14,	3-47, 3-49,
	3-30, 3-36,	3-50, 3-53,
	3-40, 3-43	3-55, 3-56,
Rolloff Factor.....	3-12, 3-13,	3-57, 3-60,
	3-37, 3-41	3-61
Root Nyquist Filter .....	3-63, 3-66,	Sort.....
	3-69	3-7, 3-12,
Save Table.....	3-9, 3-15,	3-13, 3-14,
	3-29, 3-44	3-25, 3-35,
Search Level .....	3-19, 3-47,	3-39, 3-40,
		3-42
		Spurious .....
		3-6
		STD .....
		3-6
		STD Setup.....
		3-6, 3-19
		STD Template.....
		3-16, 3-48
		Sweep Time .....
		3-16, 3-18,
		3-19, 3-51,
		3-58, 3-60
		Symbol Rate 1/T .....
		3-12, 3-13,

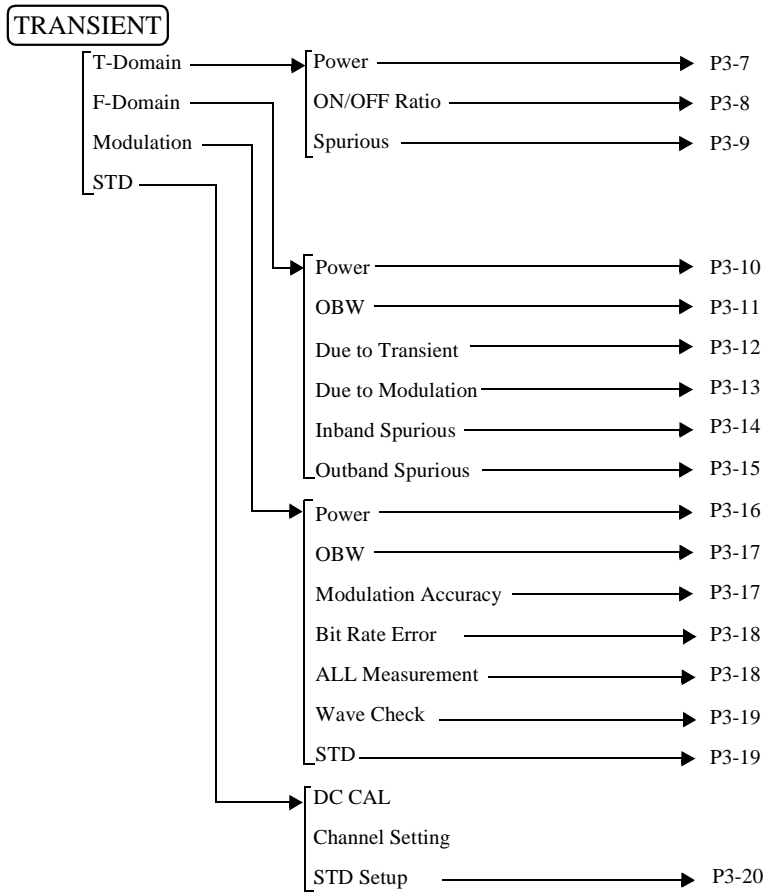
## 3.1 メニュー・インデックス

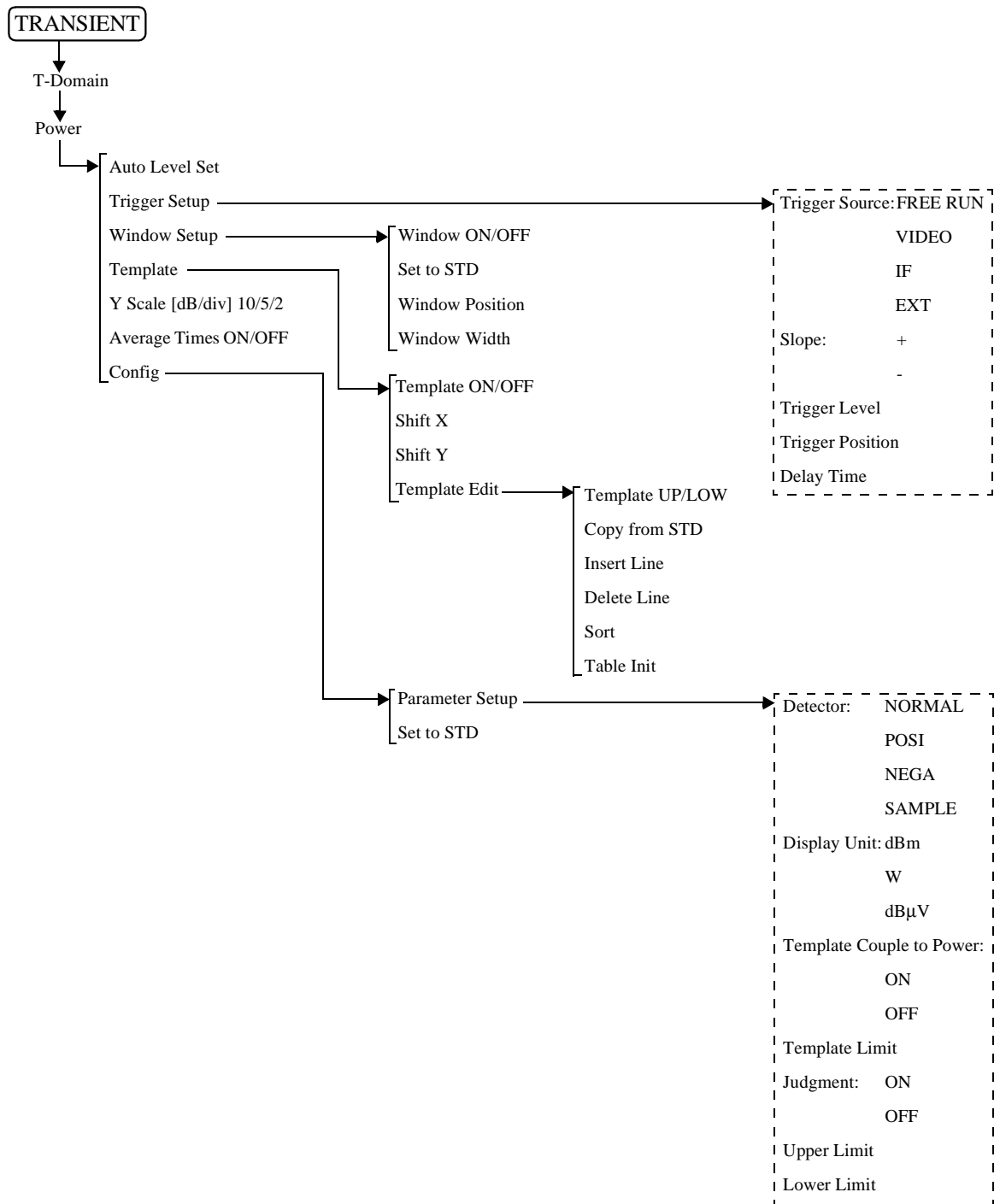
Sync Type .....	3-37, 3-41 3-63, 3-66, 3-69	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-27, 3-32, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
Sync Word .....	3-63, 3-69	3-32, 3-38,
Table Edit.....	3-9, 3-15, 3-29, 3-44	3-47, 3-49, 3-50, 3-53,
Table Init.....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-44	3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
Table No. 1/2/3 .....	3-9, 3-15, 3-29, 3-44	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-19, 3-24, 3-27, 3-29, 3-32, 3-38, 3-61
T-Domain.....	3-6	3-61
Template .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-41	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-37
Template Couple to Power .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-37, 3-41, 3-43	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
Template Edit.....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-35, 3-39, 3-42	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-26, 3-29, 3-31, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-61
Template Entry .....	3-16, 3-48	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-26, 3-29, 3-31, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-61
Template Limit .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-26, 3-37, 3-41, 3-43	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-26, 3-29, 3-31, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-61
Template ON/OFF .....	3-7, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-41	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-26, 3-29, 3-31, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-61
Template UP/LOW .....	3-7, 3-25	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
Time .....	3-19, 3-60	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
Time & FFT .....	3-19, 3-59	3-16, 3-46
Trigger .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38	3-51
Trigger Delay .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61	3-57
Trigger Level .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-13,	3-58
		Type .....
		3-62, 3-66, 3-68
		Unique Word.....
		3-66
		Unit .....
		3-51
		Upper Limit.....
		3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-26, 3-28,

	3-33, 3-34
User Define .....	3-16, 3-18, 3-51, 3-58
User Template1 .....	3-16, 3-48
User Template2 .....	3-16, 3-48
User Template3 .....	3-16, 3-48
Wave Check .....	3-6, 3-19
Window ON/OFF .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-24, 3-27, 3-33
Window Position .....	3-7, 3-10, 3-24, 3-33
Window Setup .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-24, 3-27, 3-33
Window Width .....	3-7, 3-10, 3-24, 3-33
Y [dB/div] 20/10/5 .....	3-16, 3-48
Y Scale [dB/div] 10/5/2 .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-25, 3-27, 3-33

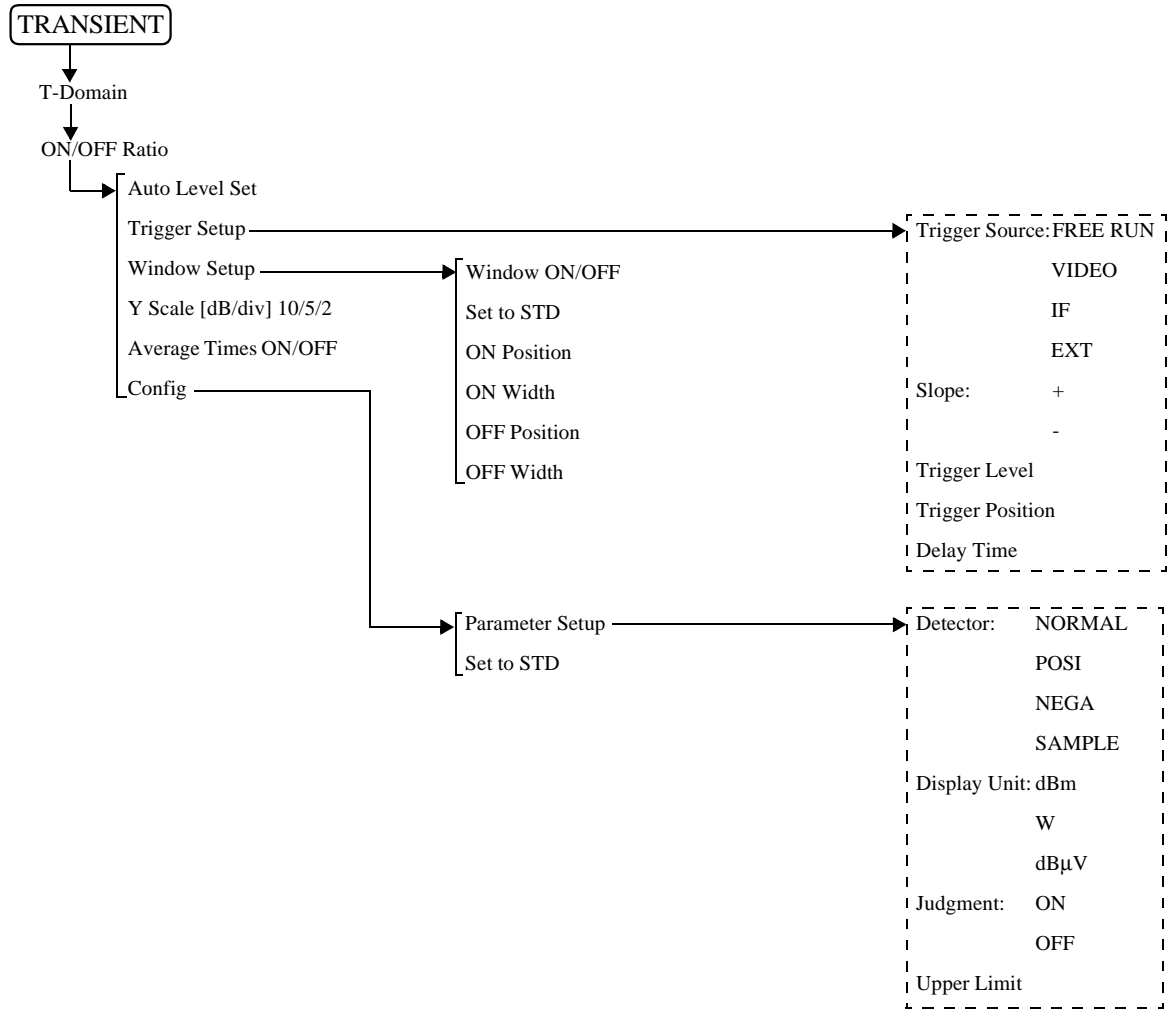
3.2 メニュー・マップ

3.2 メニュー・マップ

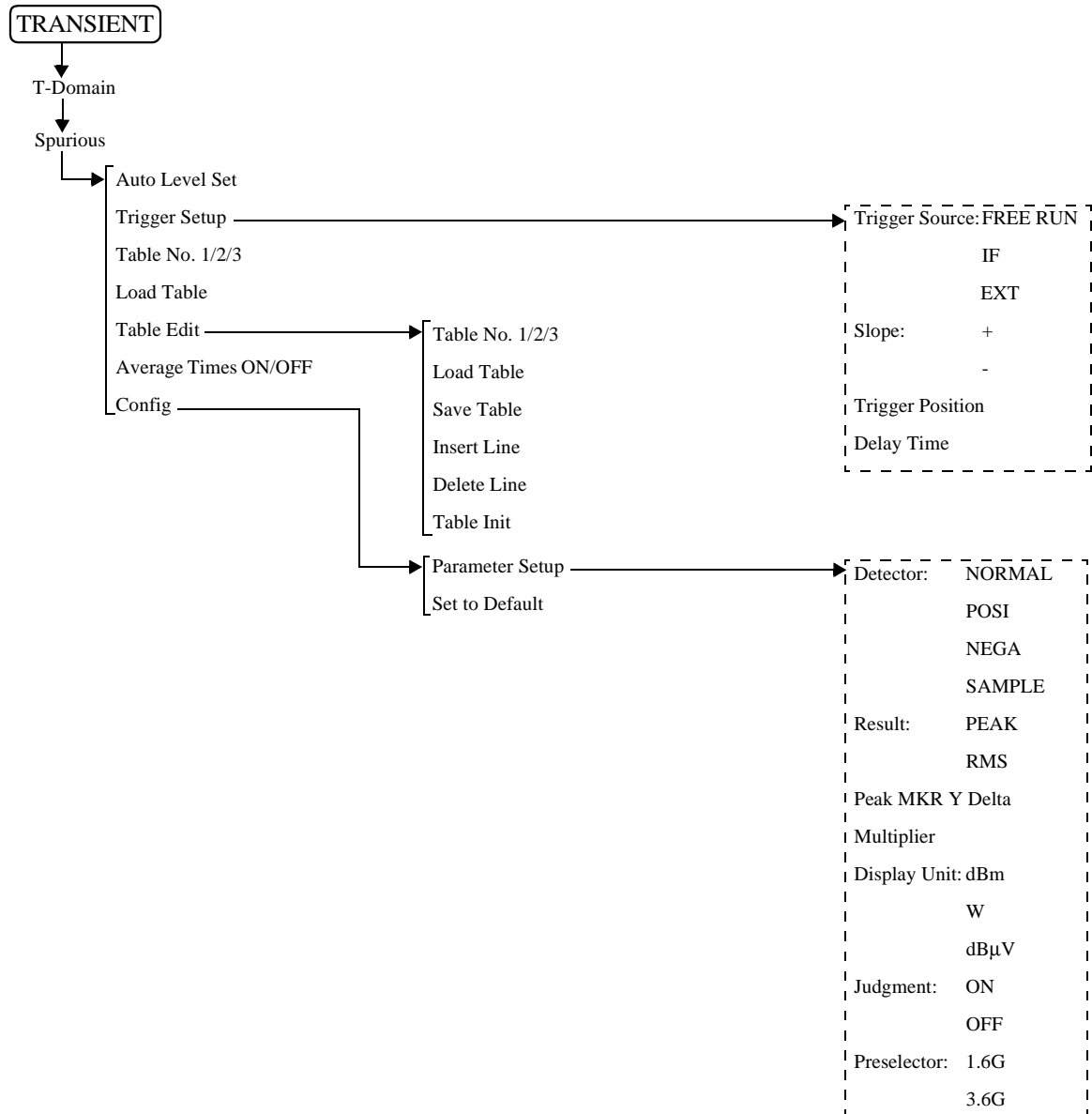




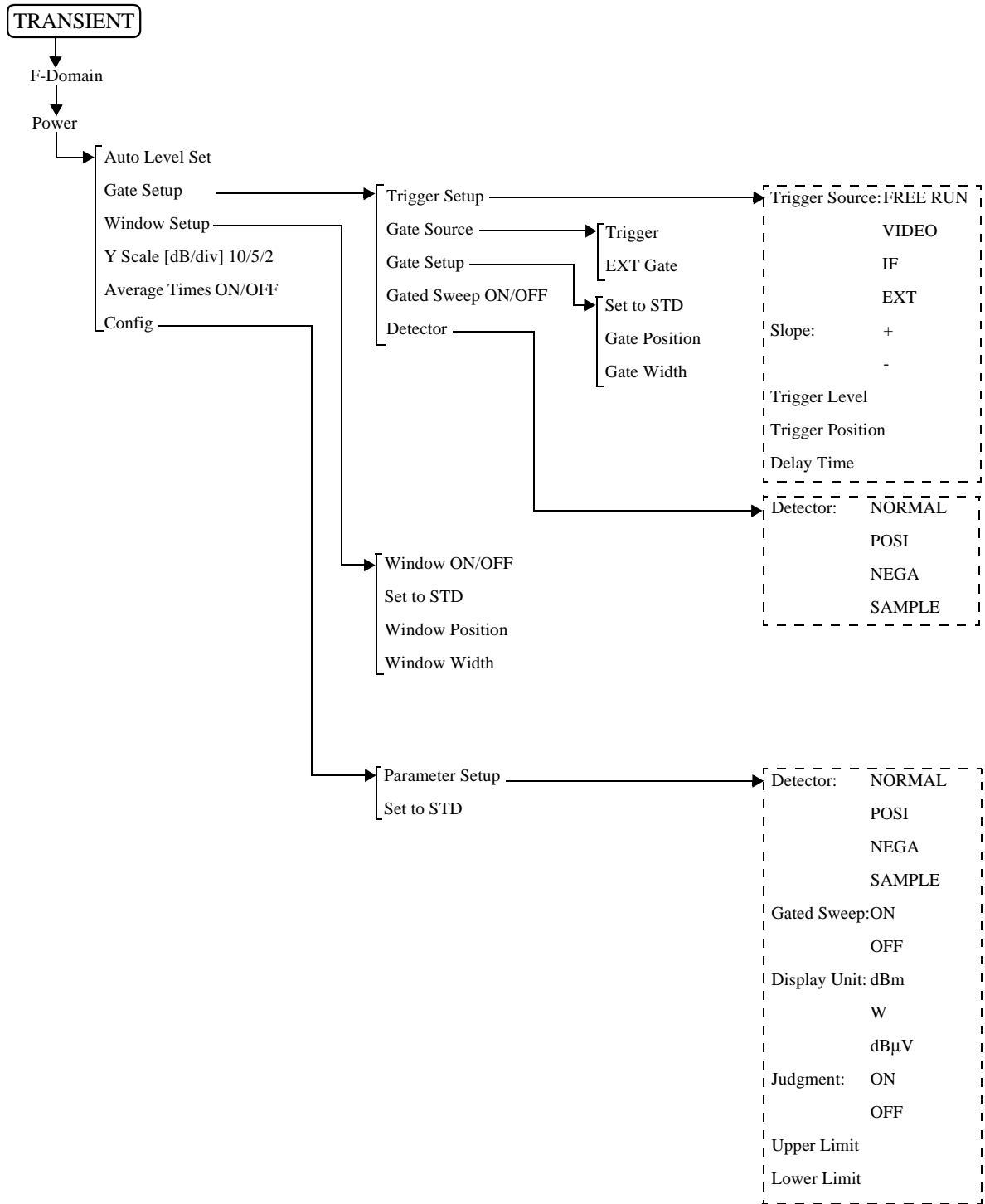
3.2 メニュー・マップ

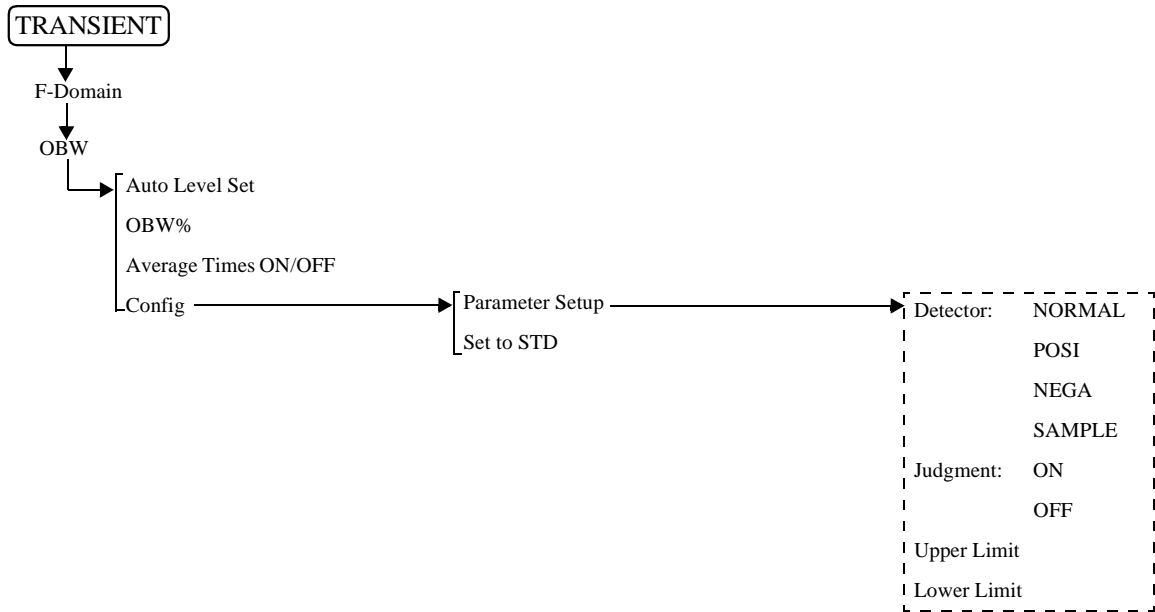




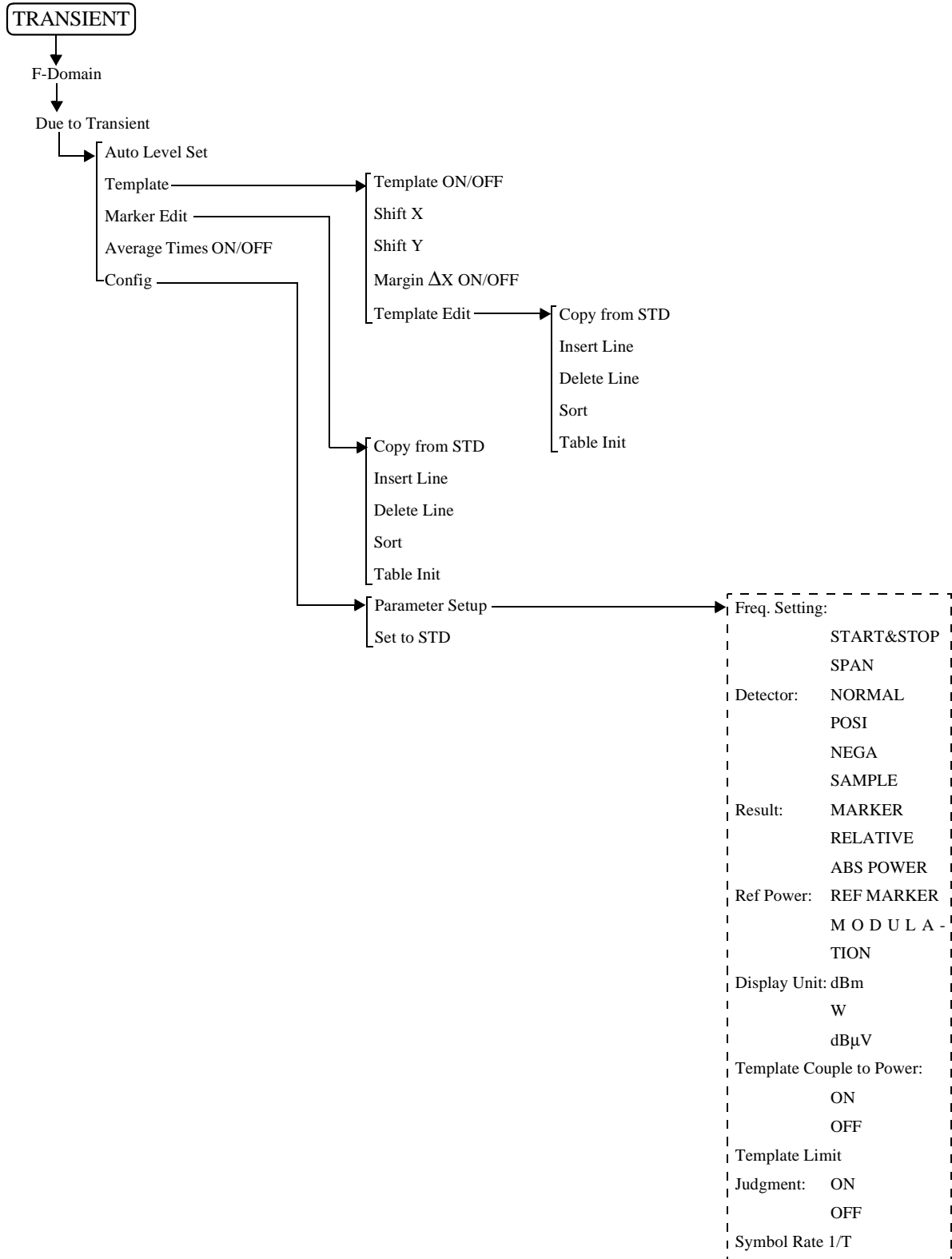


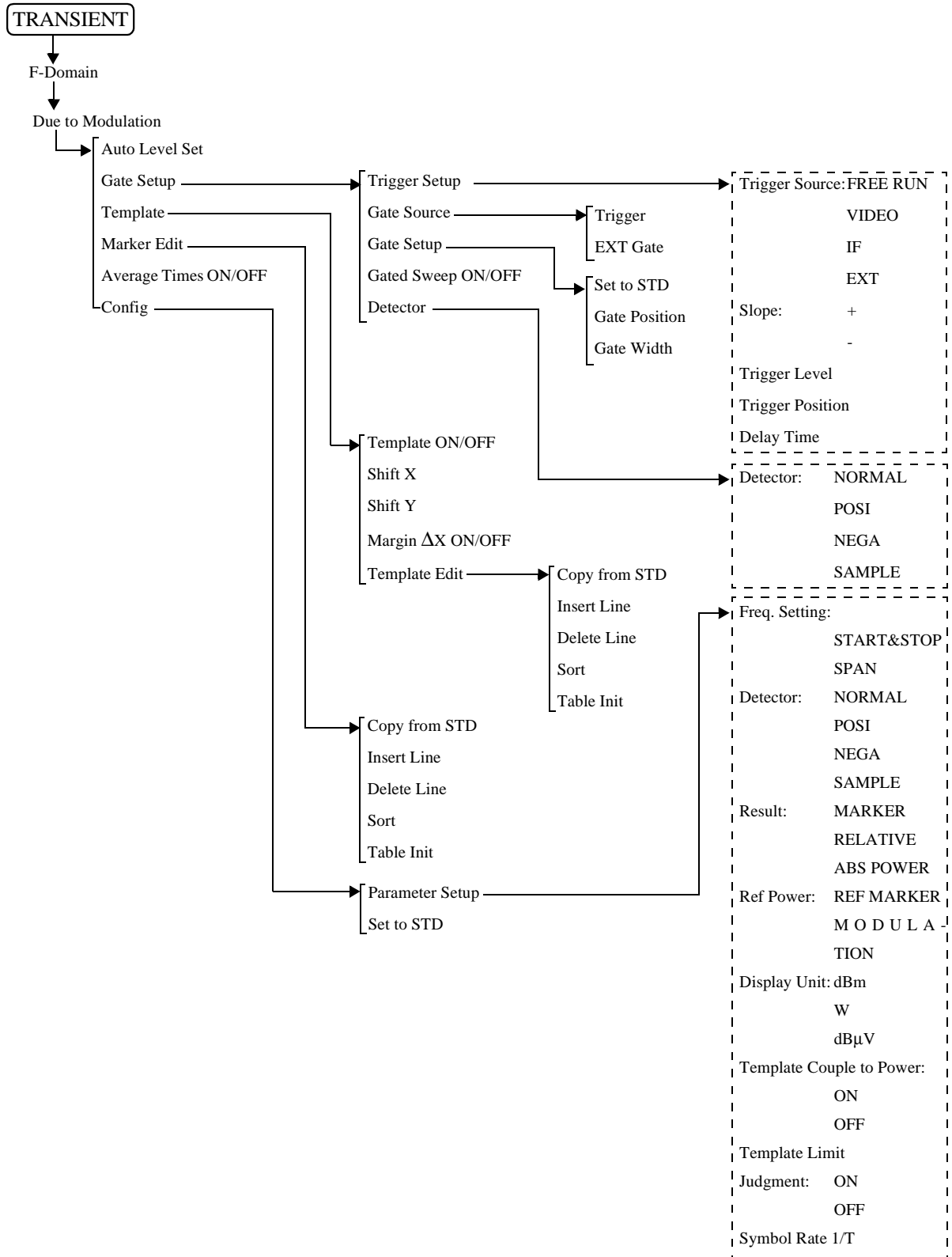
3.2 メニュー・マップ



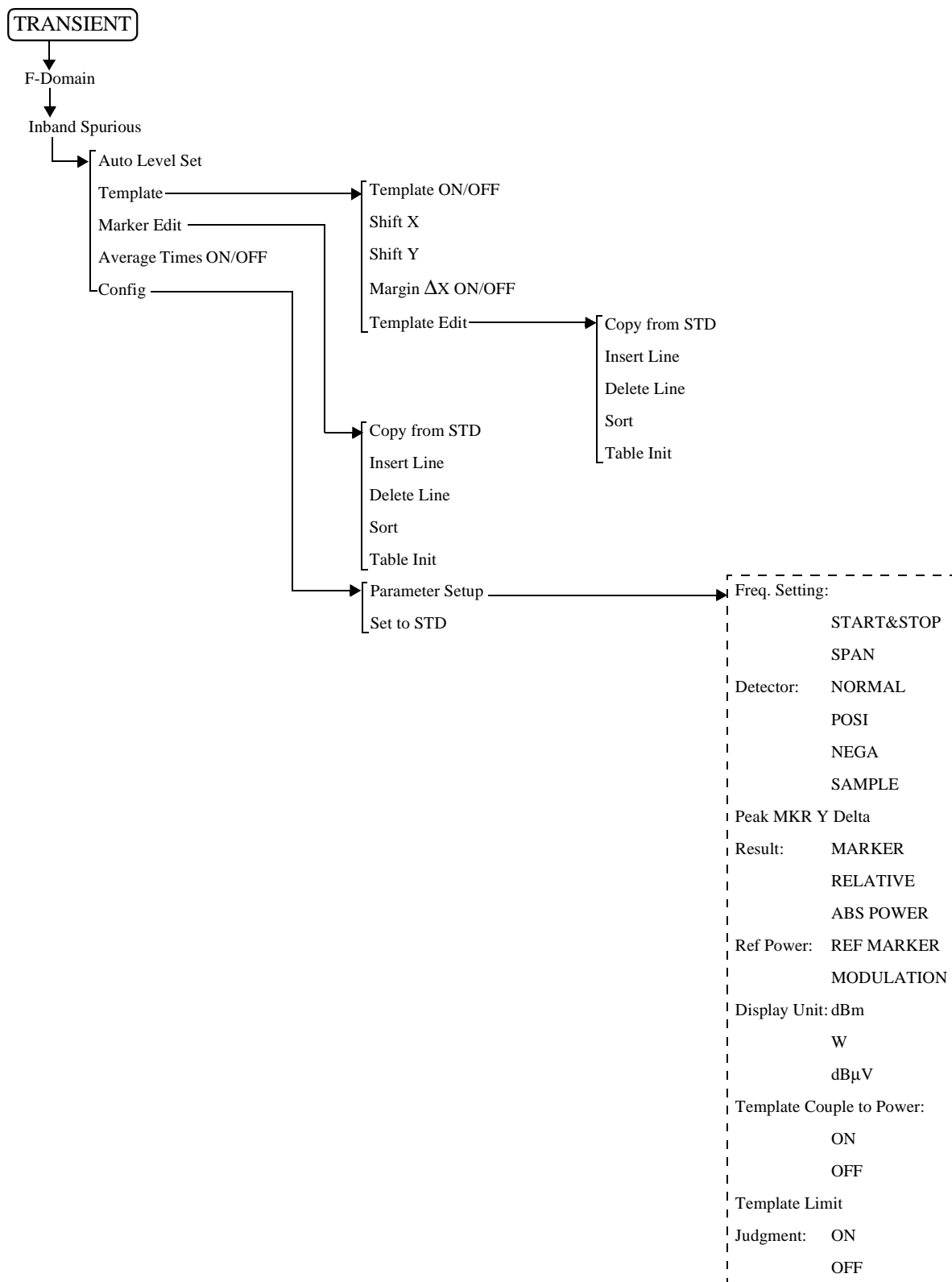


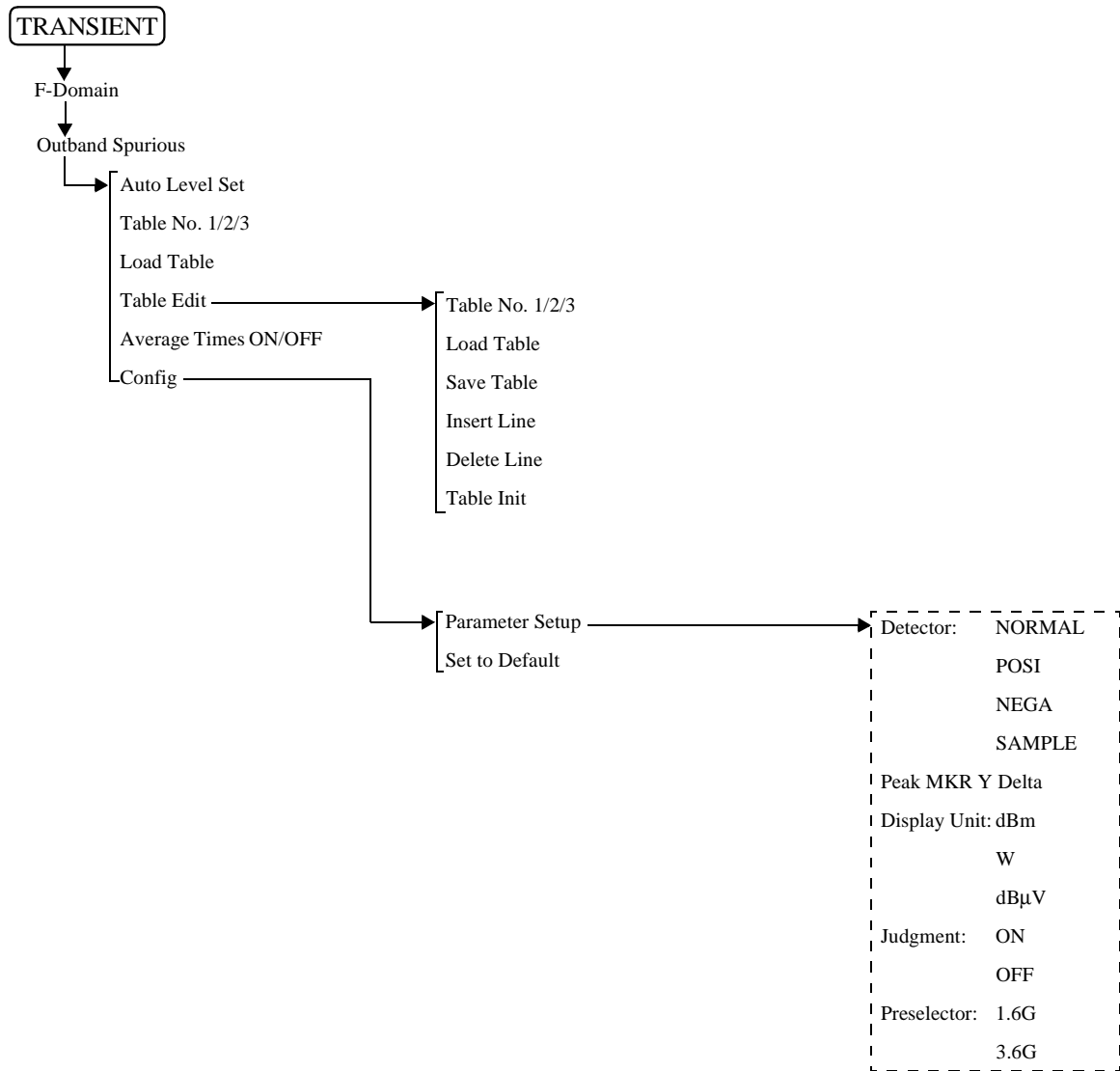
3.2 メニュー・マップ



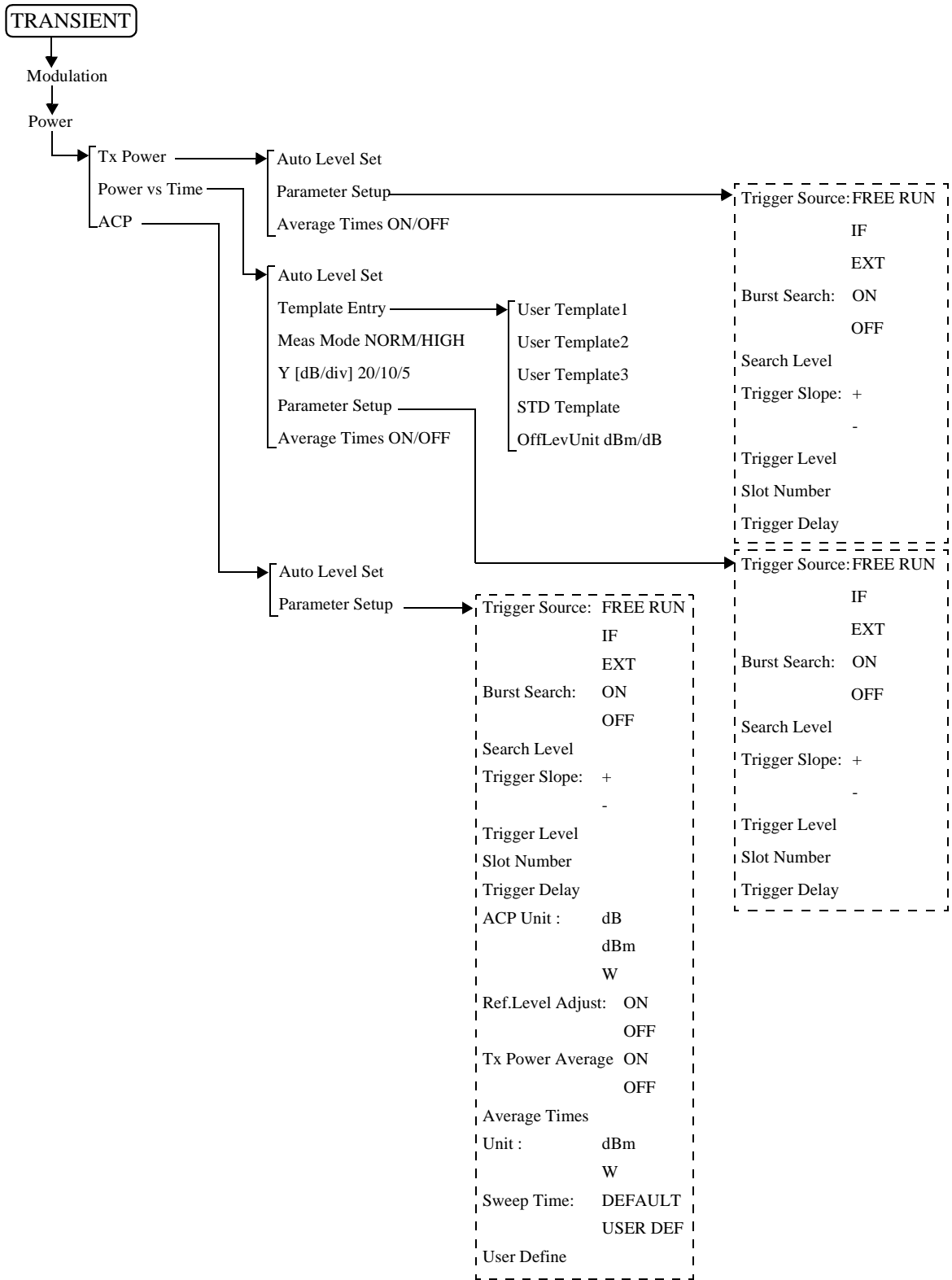


3.2 メニュー・マップ

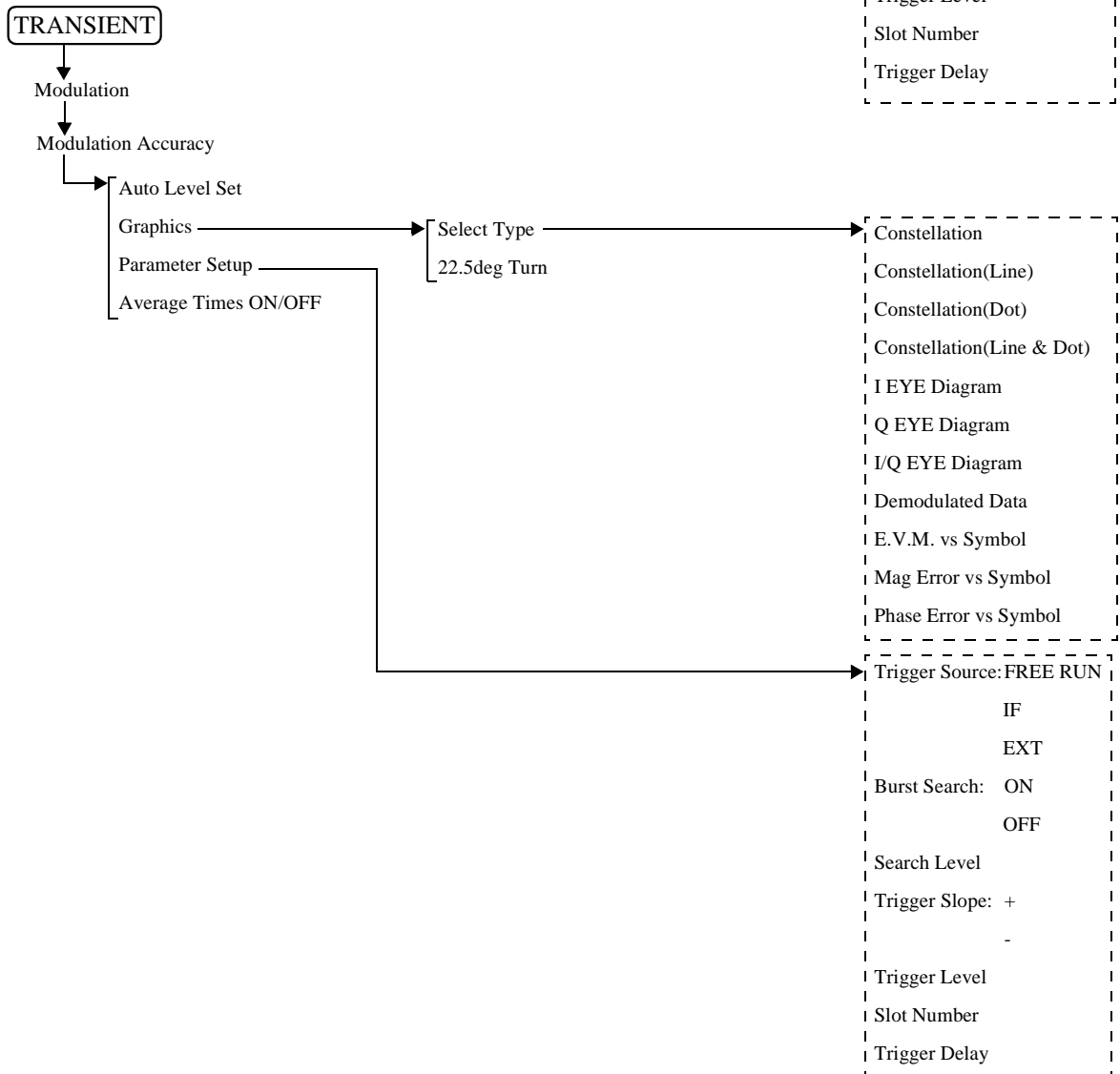
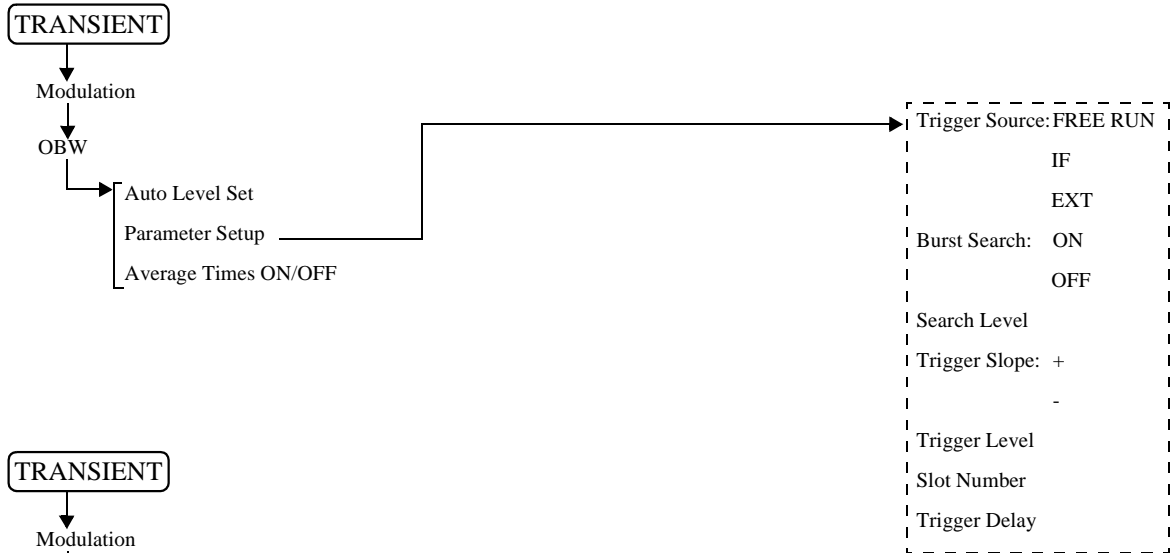




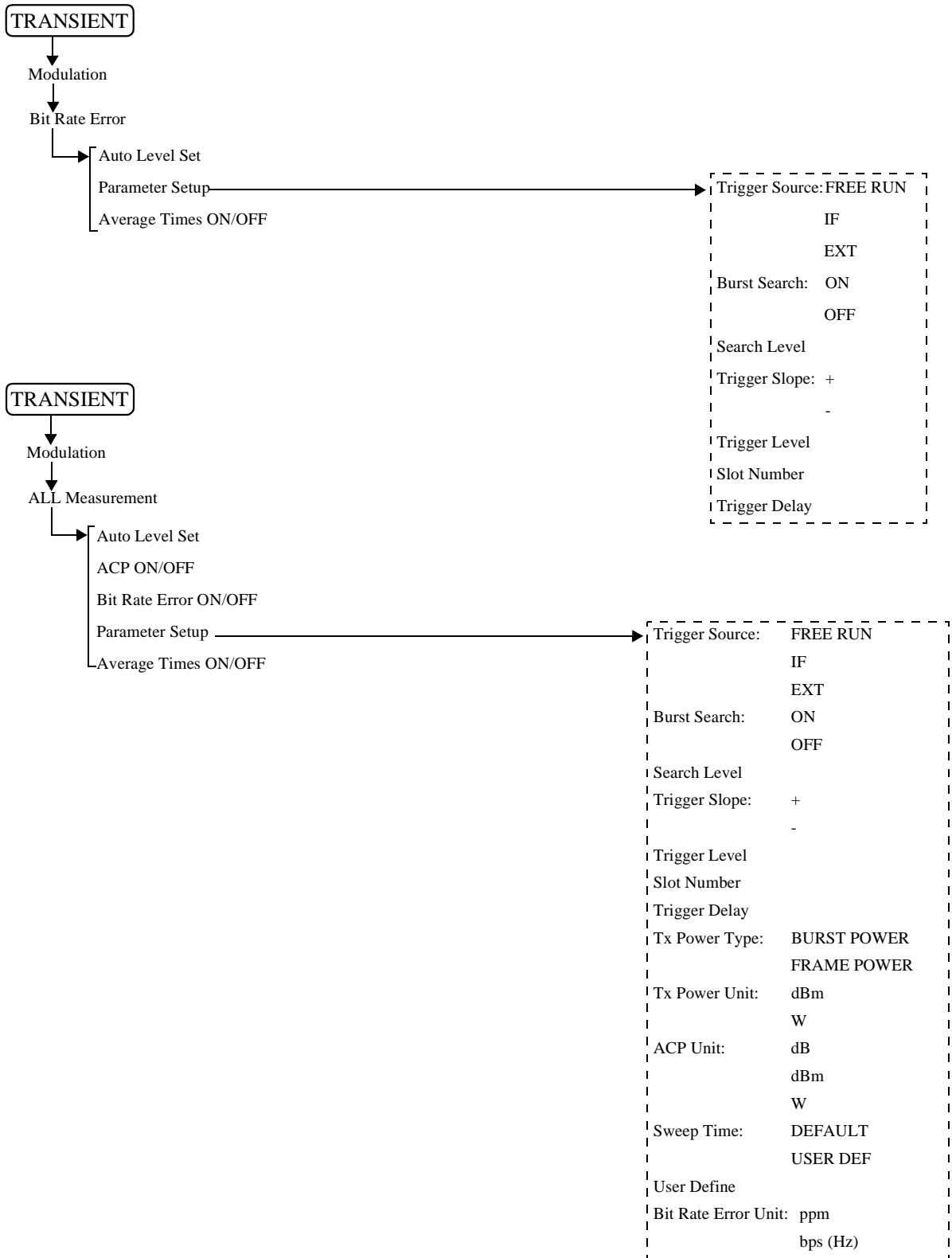
3.2 メニュー・マップ

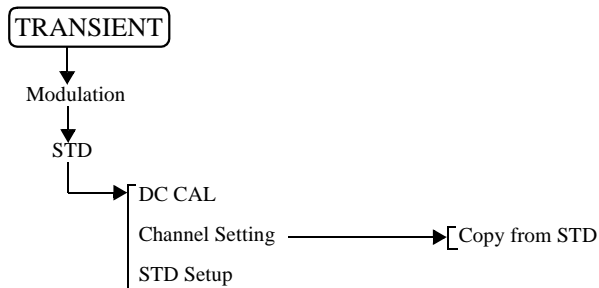
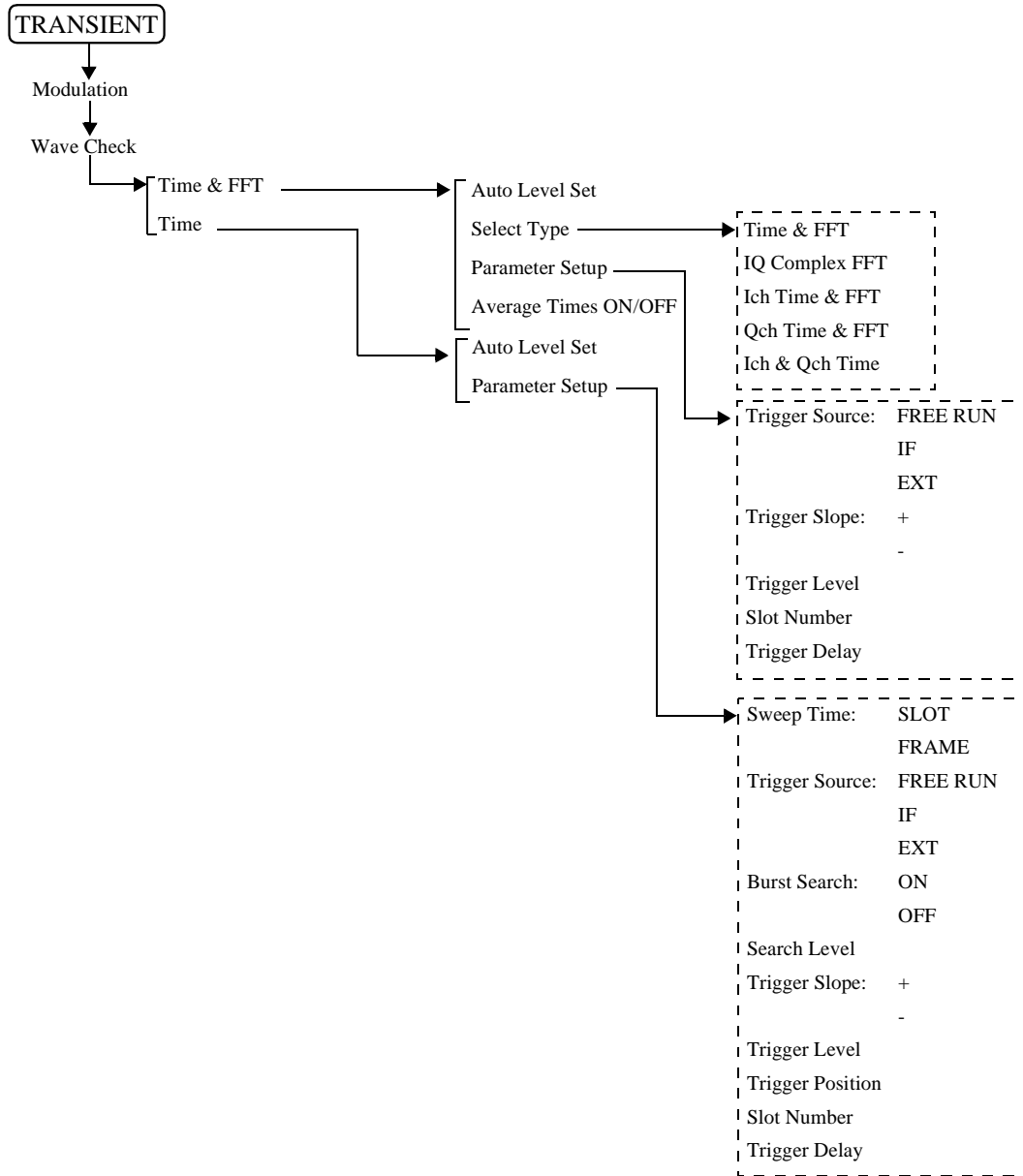




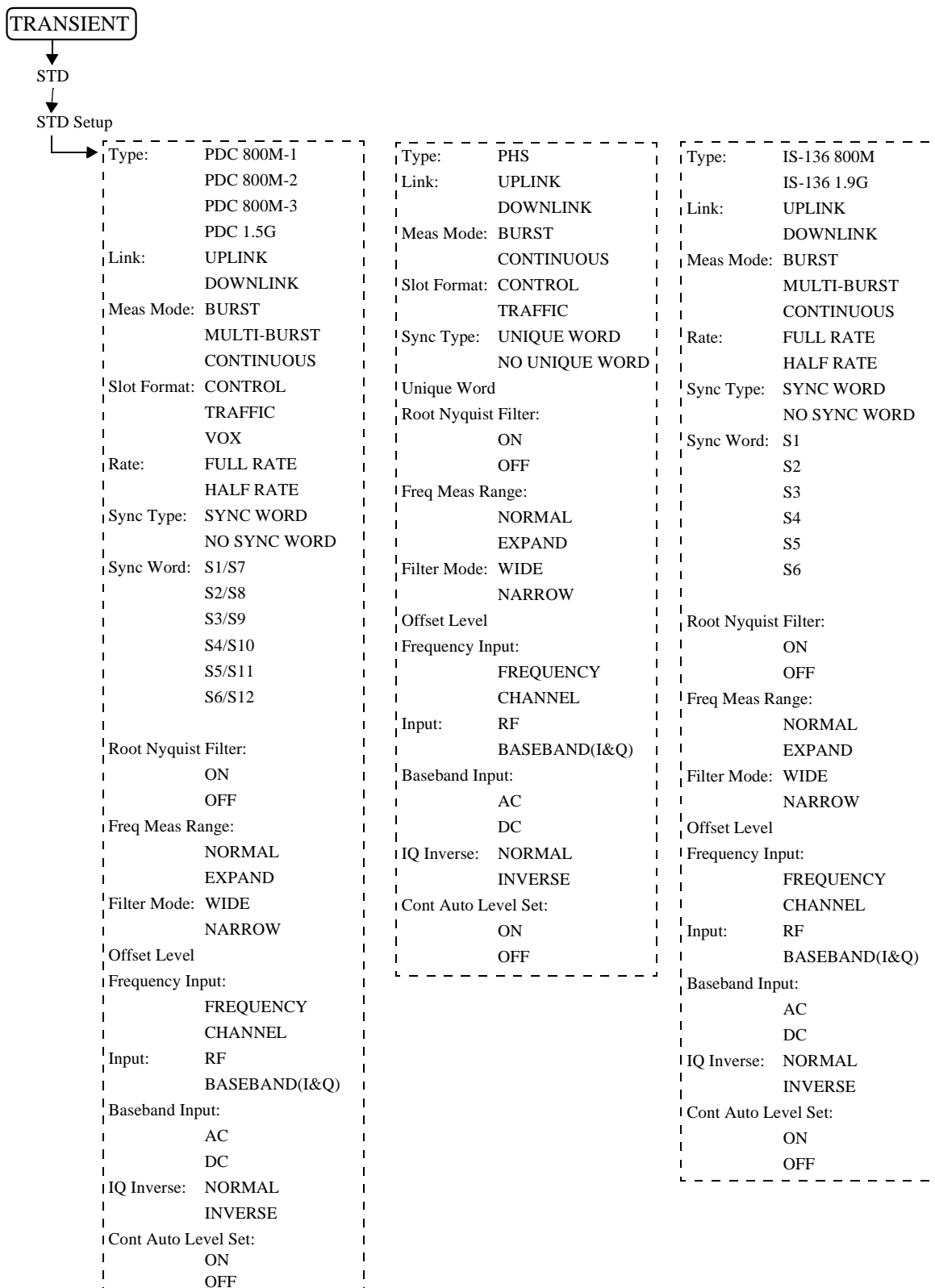


3.2 メニュー・マップ



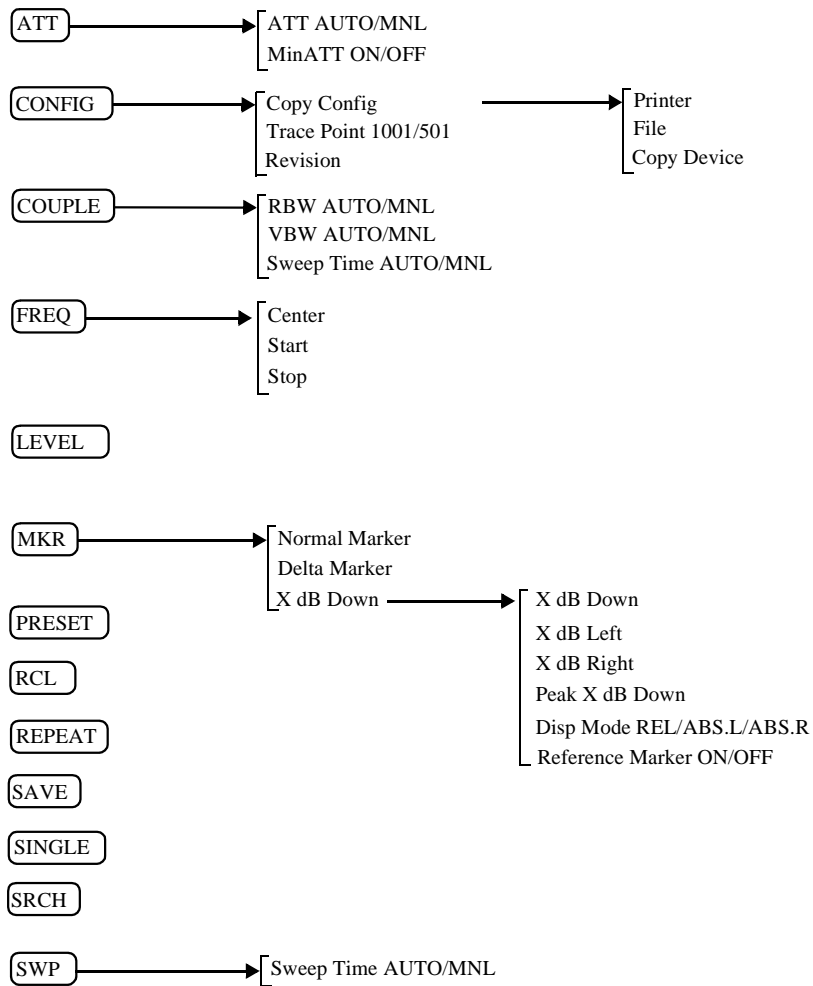


3.2 メニュー・マップ



### 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ると TRANSIENT キーに以下のメニューが割り当てられます。



## 3.3 機能説明

## 3.3.1 通信システムの切り換え

ここでは、通信システムの切り換えについて説明します。

通信システムを切り換えるには、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。

1. **POWER** キーを押して、SPA モードに入ります。

2. **CONFIG** キーを押します。

3. *more 1/2* を押します。

切り換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。

*Comm.System* を押します。

ノブを用いて切り換えたい通信システムを選択し、ノブ（または **ENTR** キー）を押して確定します。

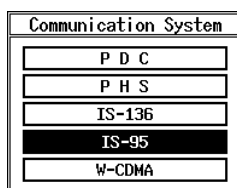


図 3-1 Communication System ダイアログ・ボックス

4. ノブ（または **ENTR** キー）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、切り換え完了です。
5. **TRANSIENT** キーを押すと、メニューが変わっているのが確認できます。

---

注意 通信システムを切り換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てしまいます。

---

前のシステムの設定パラメータが必要な場合には、システムを切り換える前に設定条件をセーブしておいて下さい。

#### 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。

### 3.3.2 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、パースト信号の 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時にセーブされ、再び測定に入る時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 :	8 %
Delay Time :	0.000 ns

図 3-2 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

## 3.3 機能説明

<i>Trigger Source</i>	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。
<i>Slope</i>	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。
<i>Trigger Level</i>	トリガをかけるレベルを設定します。
<i>Trigger Position</i>	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
<i>Delay Time</i>	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。	
<i>Window Setup</i>	電力測定を行う時のウィンドウを設定します。
<i>Window ON/OFF</i>	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。
<i>Set to STD</i>	通信規格で決められたウィンドウを設定します。
<i>Window Position</i>	ウィンドウの位置を設定します。
<i>Window Width</i>	ウィンドウの幅を設定します。
<i>Template</i>	テンプレートを設定します。
<i>Template ON/OFF</i>	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。
<i>Shift X</i>	テンプレートをX軸方向へシフトする量を設定します。
<i>Shift Y</i>	テンプレートをY軸方向へシフトする量を設定します。



<b>Template Edit</b>	テンプレートの編集をします。
<b>Template UP/LOW</b>	上側テンプレート、下側テンプレートを選択します。
<b>Copy from STD</b>	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。
<b>Insert Line</b>	行を挿入します。
<b>Delete Line</b>	行を削除します。
<b>Sort</b>	テンプレートのデータを昇順に並び替えます。
<b>Table Init</b>	表を初期化します。
<b>Y Scale [dB/div] 10/5/2</b>	表示画面のスケールを切り換えます。
<b>Average Times ON/OFF</b>	平均回数を設定します。 表示画面の平均と、電力の平均を同時に行っています。 (表示画面は Log 圧縮されているので、平均した表示画面から電力を計算すると誤差が大きくなってしまうため)

### 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	:	<input type="button" value="NORMAL"/>	<input type="button" value="POSI"/>	<input type="button" value="NEGA"/>	<input type="button" value="SAMPLE"/>
Display Unit	:	<input type="button" value="dBm"/>	<input type="button" value="W"/>	<input type="button" value="dBμV"/>	
Template Couple to Power	:	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>		
Template Limit	:	<input type="text" value="-200.00 dBm"/>			
Judgment	:	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>		
Upper Limit	:	<input type="text" value="100.00 dBm"/>			
Lower Limit	:	<input type="text" value="-200.00 dBm"/>			

図 3-3 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

**Detector** NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタの設定を行います。

**Display Unit** dBm/W/dBμV 電力の表示単位を設定します。

#### 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0dB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。

## 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**

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。

**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求めて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 :	<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="8 %"/>
Delay Time :	<input type="text" value="0.000 ns"/>

図 3-4 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時に選択します。外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

<i>Slope</i>	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。
<i>Trigger Level</i>	トリガをかけるレベルを設定します。
<i>Trigger Position</i>	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
<i>Delay Time</i>	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。	
<i>Window Setup</i>	バースト・オン区間とオフ区間を設定します。
<i>Window ON/OFF</i>	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。
<i>Set to STD</i>	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。
<i>ON Position</i>	バーストがオンの位置を設定します。
<i>ON Width</i>	バースト・オン区間の長さを設定します。
<i>OFF Position</i>	バーストがオフの位置を設定します。
<i>OFF Width</i>	バースト・オフ区間の長さを設定します。
<i>Y Scale [dB/div] 10/5/2</i>	表示画面のスケールを切り換えます。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均回数を設定します。
<i>Config</i>	
<i>Parameter Setup</i>	測定についての設定をします。

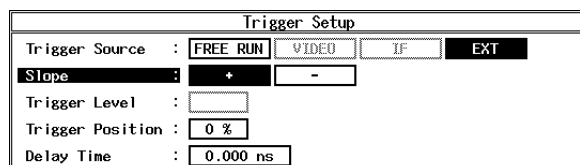


図 3-5 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

## 3.3 機能説明

**Detector** NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。

**Display Unit** dBm/W/dBμV 電力を表示する単位を設定します。

---

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。

**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。

## 3.3.2.3 Spurious (T-Domain)

テーブルで設定された周波数に従って、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。

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

図 3-6 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

<i>Trigger Source</i>	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6MHz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時に選択します。 外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。
<i>Slope</i>	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。
<i>Trigger Position</i>	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
<i>Delay Time</i>	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。	
<i>Table No. 1/2/3</i>	測定テーブルを選択します。
<i>Load Table</i>	測定テーブルをロードします。
<i>Table Edit</i>	測定テーブルを編集します。
<i>Table No. 1/2/3</i>	編集するテーブルを選択します。
<i>Load Table</i>	テーブルをロードします。
<i>Save Table</i>	テーブルをセーブします。
<i>Insert Line</i>	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。
<i>Delete Line</i>	選択されている行を削除します。
<i>Table Init</i>	テーブルを初期化します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均回数を設定します。ディテクタが Posi の場合、Max Hold となります。

## 3.3 機能説明

*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	:	1.0 div			
Multiplier	:	1.000			
Display Unit	:	dBm	W	dBμV	
Judgment	:	ON	OFF		
Preselector	:	1.6G	3.6G		

図 3-7 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

- Detector** NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタの設定をします。
- 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設定します。
- 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。
- Display Unit** dBm/W/dBμV 表示単位を設定します。
- Judgment** 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。
- Preselector** プリセレクトタの設定を行います。

---

 注 この選択は R3267 のみ 表示されます。
 

---

- 1.6G: 1.6GHz以上でプリセレクトタが入りますので、キャリア周波数が1.6GHzよりも低い場合に、1.6GHz以上の高調波、スプリアスを測定する場合に選択します。
- 3.6G: 上記以外の時 設定します。

*Set to Default*

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 Switching, 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時にセーブされ再び測定に入る時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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

##### *Gate Setup*

ゲートッド・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 を用いる時に必要です。

##### *Trigger Setup*

トリガの設定を行います。

Trigger Setup	
Trigger Source :	<input type="radio"/> FREE RUN <input type="radio"/> VIDEO <input checked="" 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="8 %"/>
Delay Time :	<input type="text" value="0.000 ns"/>

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。

## 3.3 機能説明

	EXT:	外部信号でトリガをかける時に選択します。 外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。
<i>Slope</i>		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。
<i>Trigger Level</i>		トリガをかけるレベルを設定します。
<i>Trigger Position</i>		表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
<i>Delay Time</i>		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。
<hr/>		
<i>Gate Source</i>		
	<i>Trigger</i>	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。
<hr/>		
	<i>EXT Gate</i>	背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲートッド・スイープをします。
<i>Gate Setup</i>		Gate Source として Trigger を選択した時にゲートッド・スイープの範囲を設定します。
	<i>Set to STD</i>	ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。
	<i>Gate Position</i>	ゲート位置を設定します。
	<i>Gate Width</i>	ゲート幅を設定します。
<i>Gated Sweep ON/OFF</i>		ゲートッド・スイープを開始します。



**Detector**

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。

Detector			
Detector :	NORMAL	POSI	SAMPLE

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の時、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。

**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。

**Config****Parameter Setup**

測定条件等を設定します。

Parameter Setup			
Detector :	NORMAL	POSI	SAMPLE
Gated Sweep :	ON	OFF	
Display Unit :	dBm	W	dBμV
Judgment :	ON	OFF	
Upper Limit :	100.00 dBm		
Lower Limit :	-200.00 dBm		

図 3-10 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

**Detector**

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。

**Gated Sweep**

ゲートド・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。

**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

## 3.3.3.2 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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

**OBW%**

占有帯域幅を計算する時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。

**Config****Parameter Setup**

測定条件等を設定します。

Parameter Setup	
Detector	: <input type="button" value="NORMAL"/> <input checked="" type="button" value="POSI"/> <input type="button" value="NEGA"/> <input type="button" value="SAMPLE"/>
Judgment	: <input checked="" type="button" value="ON"/> <input type="button" value="OFF"/>
Upper Limit	: <input type="text" value="2.500 MHz"/>
Lower Limit	: <input type="text" value="750 kHz"/>

図 3-11 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

**Detector**

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デ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。

**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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは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

**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  $\Delta X$  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** 通信規格の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び換えます。

**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。

**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。

**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び換えます。

**Table Init** テーブルを初期化します。

## 3.3 機能説明

*Average Times ON/OFF* 平均回数を設定します。

*Config**Parameter Setup*

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 :	-60.00 dBm
Judgment :	ON OFF
Symbol Rate 1/T :	21.000 kHz
Rolloff Factor :	0.50

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 デテクタを選択します。

*Result* 結果表示の方法を指定します。

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 を選択した時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/μV 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。

**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。

**3.3.3.4 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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは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 :	<input type="radio"/> FREE RUN <input type="radio"/> VIDEO <input checked="" 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="8 %"/>
Delay Time :	<input type="text" value="0.000 ns"/>

図 3-13 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時に選択します。  
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トド・スイープをします。

<b>Gate Setup</b>	Gate Source として Trigger を選択した時にゲーテッド・スイープの範囲を設定します。
<b>Set to STD</b>	ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。
<b>Gate Position</b>	ゲート位置を設定します。
<b>Gate Width</b>	ゲート幅を設定します。
<b>Gated Sweep ON/OFF</b>	ゲーテッド・スイープを開始します。
<b>Detector</b>	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。

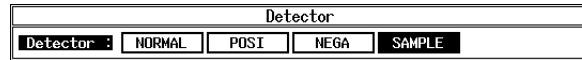


図 3-14 Detector ダイアログ・ボックス

<b>Template</b>	テンプレートの設定と編集をします。
<b>Template ON/OFF</b>	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。
<b>Shift X</b>	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。
<b>Shift Y</b>	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。
<b>Margin ΔX ON/OFF</b>	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。
<b>Template Edit</b>	
<b>Copy from STD</b>	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。
<b>Insert Line</b>	選択されている行の前に1行追加します。
<b>Delete Line</b>	選択されている行を削除します。
<b>Sort</b>	テーブルを周波数順に並び替えます。
<b>Table Init</b>	テーブルを初期化します。

## 3.3 機能説明

**Marker Edit**

<b>Copy from STD</b>	通信規格で決められた測定パラメータに設定します。
<b>Insert Line</b>	選択されている行の前に1行挿入します。
<b>Delete Line</b>	選択されている行を削除します。
<b>Sort</b>	周波数順にデータを並び替えます。
<b>Table Init</b>	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**

図 3-15 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

<b>Freq. Setting</b>	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
<b>Detector</b>	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。
<b>Result</b>	結果表示の方法を指定します。 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。
<b>Ref Power</b>	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。

**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。

**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**

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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

---

**Template****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。

## 3.3 機能説明

<i>Shift X</i>	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。
<i>Shift Y</i>	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。
<i>Margin ΔX ON/OFF</i>	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。
<b>Template Edit</b>	
<i>Copy from STD</i>	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。
<i>Insert Line</i>	選択されている行の前に1行追加します。
<i>Delete Line</i>	選択されている行を削除します。
<i>Sort</i>	テーブルを周波数順に並び替えます。
<i>Table Init</i>	テーブルを初期化します。
<b>Marker Edit</b>	
<i>Copy from STD</i>	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。
<i>Insert Line</i>	選択されている行の前に1行挿入します。
<i>Delete Line</i>	選択されている行を削除します。
<i>Sort</i>	周波数順にデータを並び替えます。
<i>Table Init</i>	テーブルを初期化します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均回数を設定します。
<b>Config</b>	
<i>Parameter Setup</i>	

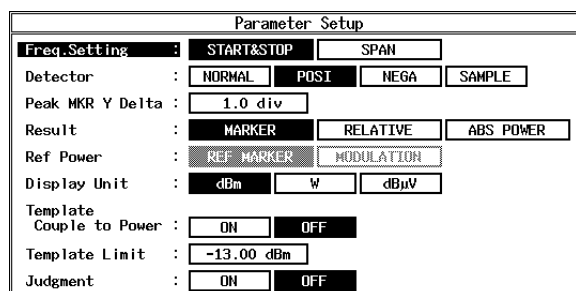


図 3-16 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

<b>Freq. Setting</b>	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
<b>Detector</b>	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。
<b>Peak MKR Y Delta</b>	ピーク・マーカのYデルタを設定します。
<b>Result</b>	結果表示の方法を指定します。 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。
<b>Ref Power</b>	ResultでRELATIVEを選択した時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。
<b>Display Unit</b>	dBm/W/dBμV 表示単位を選択します。
<hr/> 注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。 <hr/>	
<b>Template Couple to Power</b>	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。
<b>Template Limit</b>	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。
<b>Judgment</b>	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。
<b>Set to STD</b>	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 Outband Spurious

周波数をテーブルに従って掃引し、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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは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。

#### *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。

#### *Config*

#### *Parameter Setup*

測定についての設定をします。

Parameter Setup			
Detector	: <input type="radio"/> NORMAL	<input checked="" type="radio"/> POSI	<input type="radio"/> NEGA <input type="radio"/> SAMPLE
Peak MKR Y Delta	:	<input type="text" value="1.0 div"/>	
Display Unit	:	<input type="radio"/> dBm	<input type="radio"/> W <input type="radio"/> dBμV
Judgment	:	<input type="radio"/> ON	<input checked="" type="radio"/> OFF
Preselector	:	<input type="radio"/> 1.6G	<input checked="" type="radio"/> 3.6G

図 3-17 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

#### *Detector*

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デ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/dB $\mu$ V 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**

プリセクタの設定を行います。

---

注 この選択は R3267 のみ 表示されます。

---

1.6G: 1.6GHz 以上で プリセクタが入りますので、キャリア周波数が1.6GHzよりも低い場合に、1.6GHz以上の高調波を測定する場合に選択します。

3.6G: 上記以外の時設定します。

**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

DSP を用いて変調解析を行います。

## 3.3.4.1 Power

電力測定 (Tx Power, Power vs Time, ACP) を行うときに使用します。

*Tx Power*

バースト内平均電力 (Burst Power) およびフレーム内平均電力 (Frame Power) を測定します。

STD Setup の Meas Mode が BURST に設定されているとき、Frame Power はフレーム内に 1 バーストが存在するときの平均電力を表示します。

---

注 フレーム内に複数のバーストが存在する信号を、Meas Mode を BURST に設定して測定した場合、Frame Power の値は正しくありません。

---

*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。

このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

---

*Parameter Setup*

測定のためのパラメータを設定します。

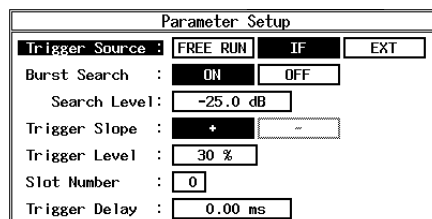


図 3-18 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

<b>Trigger Source</b>	バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。 FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。 IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。 EXT: 背面パネルのEXT TRIGから入力された信号に同期してデータを取り込みます。
<b>Burst Search</b>	取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。
<b>Search Level</b>	バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。
<b>Trigger Slope</b>	トリガのエッジを設定します。 +: 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。
<b>Trigger Level</b>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<b>Slot Number</b>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<b>Trigger Delay</b>	トリガからのディレイ時間を設定します。
<b>Average Times ON/OFF</b>	平均処理回数を設定します。
<b>Power vs Time</b>	時間波形解析を行うときに使用します。リミット・ラインを用いたテンプレート機能により、バースト信号の立ち上がり、立ち下がり測定を行うことができます。
<b>Auto Level Set</b>	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。 このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

---

## 3.3 機能説明

**Template Entry**

テンプレートを登録します。

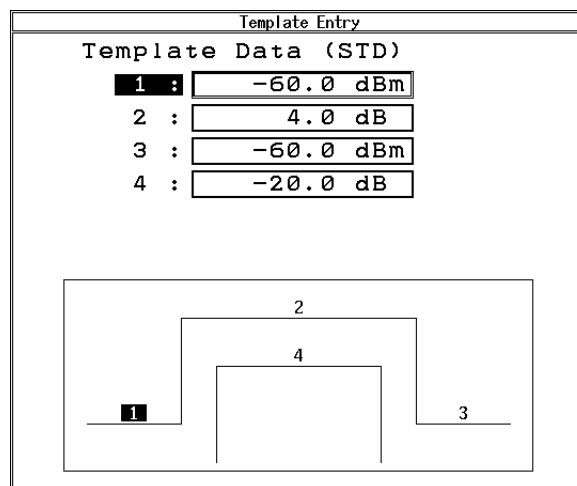


図 3-19 テンプレート設定

- User Template1** テンプレート 1 を登録します。
- User Template2** テンプレート 2 を登録します。
- User Template3** テンプレート 3 を登録します。
- STD Template** 通信規格で決められているテンプレートを登録します。

**OffLevUnit dBm/dB**

テンプレートのキャリア・オフ・レベルの設定値の単位を選択します。

- dBm:** 絶対値で設定します。
- dB:** バースト ON 区間の平均電力に対する相対値で設定します。

**Meas Mode NORM/HIGH**

- 測定モードを選択します。
- NORM:** 通常、このモードで測定を行います。
- HIGH:** 高いダイナミックレンジで測定を行います。

---

注 フレーム内に複数のバーストが存在するとき、HIGH モード測定はできません。

---

**Y [dB/div] 20/10/5**

縦軸スケールを設定します。



**Parameter Setup**

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Trigger Source :	<input checked="" type="radio"/> FREE RUN <input type="radio"/> IF <input type="radio"/> EXT
Burst Search :	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
Search Level :	-25.0 dB
Trigger Slope :	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -
Trigger Level :	30 %
Slot Number :	0
Trigger Delay :	0.00 ms

図 3-20 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

**Trigger Source**

バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。

FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。

IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。

EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。

**Burst Search**

取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。

**Search Level**

バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。

**Trigger Slope**

トリガのエッジを設定します。

+: 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**

IFトリガで同期をとるレベルを設定します。

**Slot Number**

スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。

**Trigger Delay**

トリガからのディレイ時間を設定します。

**Average Times ON/OFF**

平均処理回数を設定します。

**ACP**

スペクトラム・アナライザの掃引測定を用いて、バーストの立ち上がり、立ち下がりを含めた隣接チャンネル漏洩電力を測定します。

**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。このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

### Parameter Setup

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Trigger Source	<input checked="" type="radio"/> FREE RUN <input type="radio"/> IF <input type="radio"/> EXT
Burst Search	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
Search Level	<input type="text" value="-25.0 dB"/>
Trigger Slope	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -
Trigger Level	<input type="text" value="30 %"/>
Slot Number	<input type="text" value="0"/>
Trigger Delay	<input type="text" value="0.00 ms"/>
ACP Unit	<input checked="" type="radio"/> dB <input type="radio"/> dBm <input type="radio"/> W
Ref. Level Adjust	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
Tx Power Average	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
Average Times	<input type="text" value="2"/>
Unit	<input checked="" type="radio"/> dBm <input type="radio"/> W
Sweep Time	<input type="radio"/> DEFAULT <input checked="" type="radio"/> USER DEF
User Define	<input type="text" value="20 ms"/>

図 3-21 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

- Trigger Source** バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。  
 FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。  
 IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。  
 EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。
- Burst Search** 取り込んだ信号のバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。
- Search Level** バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。
- Trigger Slope** トリガのエッジを設定します。  
 +: 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** IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
- Slot Number** スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
- Trigger Delay** トリガからのディレイ時間を設定します。

---

<b>ACP Unit</b>	測定結果の表示方法を設定します。 dB: キャリア・パワーからの相対値を表示します。 dBm: dBm単位の絶対値で表示します。 W: W単位の絶対値で表示します。
<b>Ref. Level Adjust</b>	Tx Power測定を実行して、最適なりファレンス・レベルに設定します。 ONに設定されているとき、ACPとTx Powerを同時に測定できます。 ON: 最適なりファレンス・レベルに設定します。 OFF: リファレンス・レベルは変更されません。

---

注 OFF に設定して測定を実行後、他のメニューで測定を行うときは、測定の前に Auto Level Set を実行して下さい。

---

<b>Tx Power Average</b>	Tx Powerの平均処理の設定を行います。 ON: 平均処理を行います。 OFF: 平均処理を行いません。
<b>Average Times</b>	Tx Powerの平均処理回数を設定します。
<b>Unit</b>	Tx Powerの単位を設定します。 dBm: dBm単位で表示します。 W: W単位で表示します。
<b>Sweep Time</b>	ACP測定の掃引時間を設定します。 DEFAULT: デフォルト値に設定します。 USER DEF: 任意の掃引時間に設定します。
<b>User Define</b>	Sweep TimeでUSER DEF選択時に掃引時間を設定します。

## 3.3 機能説明

## 3.3.4.2 OBW

占有帯域幅 (OBW) 測定を行うときに使用します。

注意 STD Setup 設定において、PDC/IS-136 の Sync Type が SYNC WORD または、PHS の Sync Type が UNIQUE WORD に設定されていても、SYNC WORD あるいは UNIQUE WORD に同期した測定は行いません。

*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。  
このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

*Parameter Setup*

測定のためのパラメータを設定します。

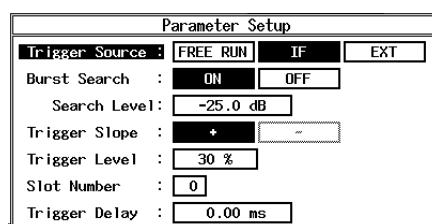


図 3-22 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

*Trigger Source*

バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。

FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。  
IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。  
EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。

*Burst Search*

取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。

*Search Level*

バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。

*Trigger Slope*

トリガのエッジを設定します。

+: 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。

<i>Trigger Level</i>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<i>Slot Number</i>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<i>Trigger Delay</i>	トリガからのディレイ時間を設定します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均処理回数を設定します。

### 3.3.4.3 Modulation Accuracy

変調精度測定（周波数偏差、Magnitude Error、Phase Error、変調精度など）を行うときに使用します。

<i>Auto Level Set</i>	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。 このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。
-----------------------	---

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

---

<i>Graphics</i>	グラフ表示をするメニューを表示します。
-----------------	---------------------

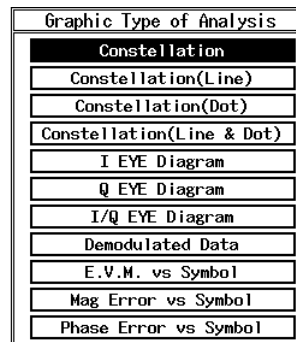


図 3-23 グラフ・メニュー

<i>Select Type</i>	グラフィックス選択ウィンドウを開きます。
<i>Constellation</i>	コンスタレーション（補間）
<i>Constellation(Line)</i>	コンスタレーション（直線補間）
<i>Constellation(Dot)</i>	コンスタレーション（シンボル）

## 3.3 機能説明

**Constellation(Line&Dot)**

コンスタレーション (補間とシンボル)

**I EYE Diagram** アイ・パターン (同相成分)**Q EYE Diagram** アイ・パターン (直交成分)**I/Q EYE Diagram** アイ・パターン (同相 / 直交成分)**Demodulated Data**

復調bit data

**E.V.M. vs Symbol** 変調精度とシンボルの関係**Mag Error vs Symbol**

Magnitude Errorとシンボルの関係

**Phase Error vs Symbol**

Phase Errorとシンボルの関係

**22.5deg Turn**

Constellation, EYE Diagramのグラフ・データを22.5°回転します。

**Parameter Setup**

測定のためのパラメータを設定します。

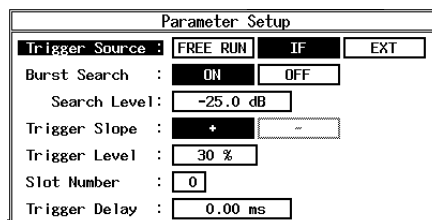


図 3-24 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

**Trigger Source**

バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。

FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。

IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。

EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。

**Burst Search**

取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。

**Search Level**

バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。

<i>Trigger Slope</i>	トリガのエッジを設定します。 +: 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。
<i>Trigger Level</i>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<i>Slot Number</i>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<i>Trigger Delay</i>	トリガからのディレイ時間を設定します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均処理回数を設定します。

#### 3.3.4.4 Bit Rate Error

伝送速度測定を行うときに使用します。伝送速度誤差を ppm および bps(Hz) 単位で表示します。

<i>Auto Level Set</i>	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。 このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。
-----------------------	---

注 Auto level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

<i>Parameter Setup</i>	測定のためのパラメータを設定します。
------------------------	--------------------

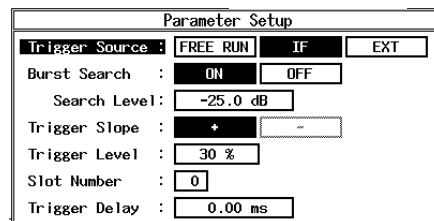


図 3-25 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

<i>Trigger Source</i>	バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。 FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。 IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。 EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。
-----------------------	--

## 3.3 機能説明

<i>Burst Search</i>	取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。
<i>Search Level</i>	バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。
<i>Trigger Slope</i>	トリガのエッジを設定します。 +: 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。
<i>Trigger Level</i>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<i>Slot Number</i>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<i>Trigger Delay</i>	トリガからのディレイ時間を設定します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均処理回数を設定します。

## 3.3.4.5 ALL Measurement

Tx Power, ACP, OBW, Modulation Accuracy, Bit Rate Error 測定を一括に行うときに使用します。

<i>Auto Level Set</i>	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。このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。
-----------------------	---

---

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

---

<i>ACP ON/OFF</i>	ACP 測定を実行するか否かを設定します。 ON: ACP測定を行います。 OFF: ACP測定を行いません。
<i>Bit Rate Error ON/OFF</i>	Bit Rate Error 測定を実行するか否かを設定します。 ON: Bit Rate Error測定を行います。 OFF: Bit Rate Error測定を行いません。



*Parameter Setup*

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Trigger Source	: <input checked="" type="radio"/> FREE RUN <input type="radio"/> IF <input type="radio"/> EXT
Burst Search	: <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
Search Level	: <input type="text" value="-25.0 dB"/>
Trigger Slope	: <input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/> -
Trigger Level	: <input type="text" value="30 %"/>
Slot Number	: <input type="text" value="0"/>
Trigger Delay	: <input type="text" value="0.00 ms"/>
Tx Power Type	: <input checked="" type="radio"/> BURST POWER <input type="radio"/> FRAME POWER
Tx Power Unit	: <input checked="" type="radio"/> dBm <input type="radio"/> W
ACP Unit	: <input checked="" type="radio"/> dB <input type="radio"/> dBm <input type="radio"/> W
Sweep Time	: <input checked="" type="radio"/> DEFAULT <input type="radio"/> USER DEF
User Define	: <input type="text" value="20 ms"/>
Bit Rate Error Unit	: <input checked="" type="radio"/> ppm <input type="radio"/> bps(Hz)

図 3-26 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

*Trigger Source*

バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。

FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。

IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。

EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。

*Burst Search*

取り込んだ測定からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。

*Search Level*

バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。

*Trigger Slope*

トリガのエッジを設定します。

+: 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*

IFトリガで同期をとるレベルを設定します。

*Slot Number*

スロット番号を設定します。  
この設定値により Trigger Delay を 1 スロットの整数倍の時間で設定できます。

*Trigger Delay*

トリガからのディレイ時間を設定します。

*Tx Power Type*

Tx Powerの表示タイプを設定します。

BURST POWER: バースト ON 区間の平均電力値を表示します。

FRAME POWER: フレーム区間の平均電力値を表示します。

## 3.3 機能説明

---

注 STD Setup の Meas Mode が BURST に設定されているとき、FRAME POWER は、フレーム区間に 1 バースト存在すると仮定して、BURST POWER から換算して求めています。

---

***Tx Power Unit***

Tx Powerの単位を設定します。

dBm: dBm単位で表示します。

W: W単位で表示します。

***ACP Unit***

ACPの単位を設定します。

dB: キャリア・パワーからの相対値を表示します。

dBm: dBm単位の絶対値で表示します。

W: W単位の絶対値で表示します。

***Sweep Time***

ACP測定のスweep時間を設定します。

DEFAULT: デフォルト値に設定します。

USER DEF: 任意のスweep時間に設定します。

***User Define***

Sweep TimeでUSER DEF選択時にスweep時間を設定します。

***Bit Rate Error Unit***

Bit Rate Errorの単位を設定します。

ppm: ppm単位で表示します。

bps(Hz): bps(Hz)単位で表示します。

***Average Times ON/OFF***

平均処理回数を設定します。

---

注 ACP 測定は平均処理を行いません。

---

### 3.3.4.6 Wave Check

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示します。

#### *Time & FFT*

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示します。入力信号の確認に使用します。

#### *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。このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは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。

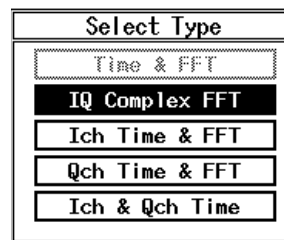


図 3-27 Select Type ダイアログ・ボックス

#### *Parameter Setup*

測定のためのパラメータを設定します。

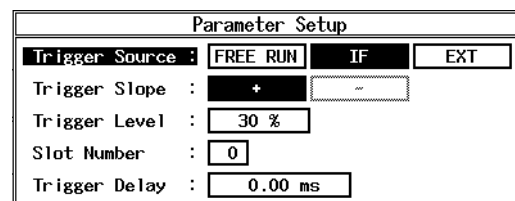


図 3-28 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

#### *Trigger Source*

バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。

FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。

IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。

EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。

## 3.3 機能説明

<i>Trigger Slope</i>	トリガのエッジを設定します。 +: 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。
<i>Trigger Level</i>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<i>Slot Number</i>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<i>Trigger Delay</i>	トリガからのディレイ時間を設定します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均処理回数を設定します。
<i>Time</i>	IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形を、スロット長、フレーム長で表示します。Trigger Level, Trigger Delay の設定および入力信号の確認に使用します。
<i>Auto Level Set</i>	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。このキーが押されたときだけ、レベル調整が実行されます。

注 Auto Level Set 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

*Parameter Setup*

測定のためのパラメータを設定します。

The screenshot shows a 'Parameter Setup' dialog box with the following settings:

- Sweep Time: SLOT
- Trigger Source: FREE RUN
- Burst Search: ON
- Search Level: -25.0 dB
- Trigger Slope: +
- Trigger Level: 30 %
- Trigger Position: 0 %
- Slot Number: 0
- Trigger Delay: 0.00 ms

図 3-29 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

*Sweep Time*

時間波形を表示するときの掃引時間を設定します。

SLOT: 1スロットの波形を表示します。

FRAME: 1フレームの波形を表示します。

<b>Trigger Source</b>	バースト信号などの測定タイミングを制御するための同期方法を選択します。 FREE RUN: 内部の測定タイミングで測定します。 IF: 内部の IF 信号に同期してデータを取り込みます。 EXT: 背面パネルのEXT TRIGに入力された信号に同期してデータを取り込みます。
<b>Burst Search</b>	取り込んだ信号からバーストの立ち上がり位置を探して、その位置をトリガとして測定します。
<b>Search Level</b>	バーストの立ち上がり位置を探すレベルを設定します。
<b>Trigger Slope</b>	トリガのエッジを設定します。 +: 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。
<b>Trigger Level</b>	IFトリガで同期をとるレベルを設定します。
<b>Trigger Position</b>	トリガを表示画面のどこに置くかを設定します。
<b>Slot Number</b>	スロット番号を設定します。この設定値によりTrigger Delayを1スロットの整数倍の時間で設定できます。
<b>Trigger Delay</b>	トリガからのディレイ時間を設定します。

## 3.3 機能説明

## 3.3.5 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。

## 3.3.5.1 DC CAL

回路内部の直流成分を補正します。

## 3.3.5.2 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。

## 3.3.5.3 STD Setup

PDC 設定時

STD Measurement Parameter Set				
Type	: PDC 800M-1	PDC 800M-2	PDC 800M-3	PDC 1.5G
Link	: UPLINK	DOWNLINK		
Meas Mode	: BURST	MULTI-BURST	CONTINUOUS	
Slot Format	: CONTROL	TRAFFIC	VOX	
Rate	: FULL RATE	HALF RATE		
Sync Type	: SYNC WORD	NO SYNC WORD		
Sync Word	: S1/S7	S2/S8	S3/S9	
	S4/S10	S5/S11	S6/S12	785B4/CE450
Root Nyquist Filter	: ON	OFF		
Freq Meas Range	: NORMAL	EXPAND		
Filter Mode	: WIDE	NARROW		
Offset Level	: 0.0 dB			
Frequency Input	: FREQUENCY	CHANNEL		
Input	: RF	BASEBAND(I&Q)		
Baseband Input	: AC	DC		
IQ Inverse	: NORMAL	INVERSE		
Cont Auto Level Set	: ON	OFF		

図 3-30 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

*Type*

周波数帯域を設定します。

PDC 800M-1: 800MHz帯1

PDC 800M-2: 800MHz帯2

PDC 800M-3: 800MHz帯3

PDC 1.5G: 1500MHz帯

チャンネル番号から周波数を計算するのに必要となります。

*Link*

チャンネルの方向を設定します。

UPLINK: 上りチャンネル

DOWNLINK: 下りチャンネル

<b>Meas Mode</b>	測定モードを設定します。 BURST: フレーム内の1バーストを測定します。 MULTI-BURST: フレーム内の複数のバーストの中から設定したシンクワードのバーストを探して測定します。 CONTINUOUS: 連続波を測定します。
<b>Slot Format</b>	物理チャンネルを設定します。 CONTROL: 制御用物理チャンネル、パケット通信用物理チャンネル TRAFFIC: 通信用物理チャンネル VOX: VOX制御中の送信信号フォーマット(通信チャンネル上りバースト)
<b>Rate</b>	信号のレートを設定します。 FULL RATE: フルレートに設定します。 HALF RATE: ハーフレートに設定します。
<b>Sync Type</b>	シンクワード同期の設定をします。 SYNC WORD: シンクワードを使用して同期をとります。 NO SYNC WORD: シンクワードを使用せずに測定を行います。
<b>Sync Word</b>	Sync TypeでSync Wordを選択したときのみ設定します。
<hr/> <p>注 FULL RATE のとき S1/S7 ~ S3/S9 が設定可能です。 HALF RATE のとき S1/S7 ~ S6/S12 が設定可能です。 2つの Sync Word のうち、どちらか1つの Sync Word で同期をとります。これにより、スーパーフレーム構造の信号も測定可能です。</p> <hr/>	
<b>Root Nyquist Filter</b>	ルートナイキストフィルタをかけるか否かを指定します。 ON: ルートナイキストフィルタを使用して測定します。 OFF: ルートナイキストフィルタを使用せずに測定します。

## 3.3 機能説明

<i>Freq Meas Range</i>	<p>周波数偏差の推定範囲を設定します。</p> <p>NORMAL: 隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにして下さい。</p> <p>EXPAND: 周波数誤差推定範囲を拡張します。</p>
	<hr/> <p>注 EXPAND に設定してあるとき、標準符号化試験信号以外の信号やノイズ成分の多い信号では、測定できない場合があります。</p> <hr/>
<i>Filter Mode</i>	<p>測定器内部のフィルタの帯域を設定します。</p> <p>WIDE: 内部のフィルタを広帯域に設定します。Power vs TimeとOBWの規格測定を行う場合には、このモードにして下さい。</p> <p>NARROW: 内部のフィルタを狭帯域に設定します。隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにして下さい。</p>
	<hr/> <p>注 Freq Meas Range を Expand に設定してあるときは、Filter Mode を Narrow に設定できません。</p> <hr/>
<i>Offset Level</i>	<p>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。</p>
	<hr/> <p>注 大電力測定時、入力に固定減衰器などを接続した場合に設定しますと電力が直読できます。</p> <hr/>
<i>Frequency Input</i>	<p>測定器の中心周波数を周波数で入力するか、チャンネル番号で入力するか設定します。</p> <p>FREQUENCY: 周波数入力</p> <p>CHANNEL: チャンネル番号入力</p>
<i>Input</i>	<p>入力信号を設定します。</p> <p>RF: RF入力に設定します。</p> <p>BASEBAND(I&amp;Q): Base Band(IQ)入力に設定します。</p>



**Baseband Input**

InputがBASEBAND(I&Q)の場合に、信号をAC結合にするかDC結合にするか設定します。

AC: AC 結合にします (カットオフ周波数は約15 Hzです)。

DC: DC結合にします。

**IQ Inverse**

IとQの位相を設定します。

NORMAL: IQの位相は変化しません。

INVERSE: IQの位相が反転します。

**Cont Auto Level Set**

内部の基準レベル (REF LEVEL)を、被測定信号に合わせて自動的に合わせるモードのON/OFFを選択します。

ON: 基準レベルを自動的に最適値に設定します。測定を開始する前に常にレベルをチェックし、最適値を設定します。

OFF: 基準レベルは設定した値で固定です。手動あるいは“Auto Level Set”ソフト・キーでレベルを設定します。

注 Auto Level 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。以下の測定で有効です。

Tx Power, Power vs Time, ACP(Modulation), OBW(Modulation), Modulation Accuracy, Bit Rate Error, ALL measurement

ただし、ACP(Modulation) は、Ref. Level Adjust を ON に設定したときに有効です。

## PHS 設定時

STD Measurement Parameter Set	
Type :	PHS
Link :	UPLINK DOWNLINK
Meas Mode :	BURST CONTINUOUS
Slot Format :	CONTROL TRAFFIC
Sync Type :	UNIQUE WORD NO UNIQUE WORD
Unique Word :	E149
Root Nyquist Filter :	ON OFF
Freq Meas Range :	NORMAL EXPAND
Filter Mode :	WIDE NARROW
Offset Level :	0.0 dB
Frequency Input :	FREQUENCY CHANNEL
Input :	RF BASEBAND(I&Q)
Baseband Input :	AC DC
IQ Inverse :	NORMAL INVERSE
Cont Auto Level Set :	ON OFF

図 3-31 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

## 3.3 機能説明

<i>Type</i>	PHS
<i>Link</i>	スロットの方向を設定します。 UPLINK: 上りスロット DOWNLINK: 下りスロット
<i>Meas Mode</i>	測定モードを設定します。 BURST: フレーム内の1バーストを測定します。 CONTINUOUS: 連続波を測定します。通常 PHS の信号はバースト波ですが、試験用に連続波を出した場合に設定します。
<i>Slot Format</i>	物理スロットを設定します。 CONTROL: 制御用物理スロット TRAFFIC: 通信用物理スロット
<i>Sync Type</i>	ユニークワード同期の設定をします。 UNIQUE WORD: ユニークワードを使用して同期をとります。 NO UNIQUE WORD: ユニークワードを使用せずに測定を行います。
<i>Unique Word</i>	LinkとSlot Formatの設定の組み合わせで決まるUnique Wordを表示します。
<i>Root Nyquist Filter</i>	ルートナイキストフィルタをかけるか否かを指定します。 ON: ルートナイキストフィルタを使用して測定します。 OFF: ルートナイキストフィルタを使用せずに測定します。
<i>Freq Meas Range</i>	周波数偏差の推定範囲を設定します。 NORMAL: 隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにして下さい。 EXPAND: 周波数誤差推定範囲を拡張します。

---

注 EXPAND に設定してあるとき、標準符号化試験信号以外の信号やノイズ成分の多い信号では、測定できない場合があります。

---

<b><i>Filter Mode</i></b>	<p>測定器内部のフィルタの帯域を設定します。</p> <p>WIDE: 内部のフィルタを広帯域に設定します。Power vs TimeとOBWの規格測定を行う場合には、このモードにしてください。</p> <p>NARROW: 内部のフィルタを狭帯域に設定します。隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにしてください。</p>
	<hr/> <p>注 Freq Meas Range を Expand に設定してあるときは、Filter Mode を Narrow に設定できません。</p> <hr/>
<b><i>Offset Level</i></b>	<p>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。</p>
	<hr/> <p>注 大電力測定時、入力に固定減衰器などを接続した場合に設定しずと電力が直読できます。</p> <hr/>
<b><i>Frequency Input</i></b>	<p>測定器の中心周波数を周波数で入力するか、チャンネル番号で入力するか設定します。</p> <p>FREQUENCY: 周波数入力</p> <p>CHANNEL: チャンネル番号入力</p>
<b><i>Input</i></b>	<p>入力信号を設定します。</p> <p>RF: RF入力に設定します。</p> <p>BASEBAND(I&amp;Q): Base Band(IQ)入力に設定します。</p>
<b><i>Baseband Input</i></b>	<p>InputがBASEBAND(I&amp;Q)の場合に、信号をAC結合にするかDC結合にするか設定します。</p> <p>AC: AC 結合にします (カットオフ周波数は約15 Hzです)。</p> <p>DC: DC結合にします。</p>
<b><i>IQ Inverse</i></b>	<p>IとQの位相を設定します。</p> <p>NORMAL: IQの位相は変化しません。</p> <p>INVERSE: IQの位相が反転します。</p>

## 3.3 機能説明

*Cont Auto Level Set*

内部の基準レベル (REF LEVEL) を、被測定信号に合わせて自動的に合わせるモードの ON/OFF を選択します。

ON: 基準レベルを自動的に最適値に設定します。測定を開始する前に常にレベルをチェックし、最適値を設定します。オートレベル実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。

OFF: 基準レベルは設定した値で固定です。手動あるいは “ Auto Level Set ” ソフトキーでレベルを設定します。

注 Auto Level 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。以下の測定で有効です。

Tx Power, Power vs Time, ACP (Modulation), OBW (Modulation), Modulation Accuracy, Bit Rate Error, ALL measurement

ただし、ACP (Modulation) は、Ref. Level Adjust を ON に設定したときに有効です。

## IS-136 設定時

STD Measurement Parameter Set	
Type :	IS-136 800M IS-136 1.9G
Link :	UPLINK DOWNLINK
Meas Mode :	BURST MULTI-BURST CONTINUOUS
Rate :	FULL RATE HALF RATE
Sync Type :	SYNC WORD NO SYNC WORD
Sync Word :	S1 S2 S3 S4 S5 S6 A91DE4A
Root Nyquist Filter :	ON OFF
Freq Meas Range :	NORMAL EXPAND
Filter Mode :	WIDE NARROW
Offset Level :	0.0 dB
Frequency Input :	FREQUENCY CHANNEL
Input :	RF BASEBAND (I&Q)
Baseband Input :	AC DC
IQ Inverse :	NORMAL INVERSE
Cont Auto Level Set :	ON OFF

図 3-32 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

*Type*

周波数帯域を設定します。

IS-136 800M: 800MHz帯

IS-136 1.9G: 1900MHz帯

チャンネル番号から周波数を計算するのに必要となります。

*Link*

チャンネルの方向を設定します。

UPLINK: 上りチャンネル

DOWNLINK: 下りチャンネル

<i>Meas Mode</i>	測定モードを設定します。 BURST: フレーム内の1バーストを測定します。 MULTI-BURST: フレーム内の複数のバーストの中から希望するバーストを探して測定します。 CONTINUOUS: 連続波を測定します。
<i>Rate</i>	信号のレートを設定します。 FULL RATE: フルレートに設定します。 HALF RATE: ハーフレートに設定します。
<i>Sync Type</i>	シンクワード同期の設定をします。 SYNC WORD: シンクワードを使用して同期をとります。 NO SYNC WORD: シンクワードを使用せずに測定を行います。
<i>Sync Word</i>	Sync TypeでSync Wordを選択したときのみ設定します。 FULL RATEのときS1～S3が設定可能です。 HALF RATEのときS1～S6が設定可能です。
<i>Root Nyquist Filter</i>	ルートナイキストフィルタをかけるか否かを指定します。 ON: ルートナイキストフィルタを使用して測定します。 OFF: ルートナイキストフィルタを使用せずに測定します。
<i>Freq Meas Range</i>	周波数偏差の推定範囲を設定します。 NORMAL: 隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにして下さい。 EXPAND: 周波数誤差推定範囲を拡張します。

---

注 EXPAND に設定してあるとき、標準符号化試験信号以外の信号やノイズ成分の多い信号では、測定できない場合があります。

---

## 3.3 機能説明

<b><i>Filter Mode</i></b>	<p>測定器内部のフィルタの帯域を設定します。</p> <p>WIDE: 内部のフィルタを広帯域に設定します。Power vs TimeとOBWの規格測定を行う場合には、このモードにしてください。</p> <p>NARROW: 内部のフィルタを狭帯域に設定します。隣接チャンネルに信号が存在する場合には、このモードにしてください。</p>
<hr/> <p>注 Freq Meas Range を Expand に設定してあるときは、Filter Mode を Narrow に設定できません。</p> <hr/>	
<b><i>Offset Level</i></b>	<p>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。</p>
<hr/> <p>注 大電力測定時、入力に固定減衰器などを接続した場合に設定しますと電力が直読できます。</p> <hr/>	
<b><i>Frequency Input</i></b>	<p>測定器の中心周波数を周波数で入力するか、チャンネル番号で入力するか設定します。</p> <p>FREQUENCY: 周波数入力</p> <p>CHANNEL: チャンネル番号入力</p>
<b><i>Input</i></b>	<p>入力信号を設定します。</p> <p>RF: RF入力に設定します。</p> <p>BASEBAND(I&amp;Q): Base Band(IQ)入力に設定します。</p>
<b><i>Baseband Input</i></b>	<p>InputがBASEBAND(I&amp;Q)の場合に、信号をAC結合にするかDC結合にするか設定します。</p> <p>AC: AC 結合にします (カットオフ周波数は約15 Hzです)。</p> <p>DC: DC結合にします。</p>
<b><i>IQ Inverse</i></b>	<p>IとQの位相を設定します。</p> <p>NORMAL: IQの位相は変化しません。</p> <p>INVERSE: IQの位相が反転します。</p>

*Cont Auto Level Set*

内部の基準レベル (REF LEVEL) を、被測定信号に合わせて自動的に合わせるモードの ON/OFF を選択します。

ON: 基準レベルを自動的に最適値に設定します。測定を開始する前に常にレベルをチェックし、最適値を設定します。

OFF: 基準レベルは設定した値で固定です。手動あるいは “ Auto Level Set ” ソフト・キーでレベルを設定します。

---

注 Auto Level 実行中は信号のレベルは一定でなければなりません。以下の測定で有効です。

Tx Power, Power vs Time, ACP (Modulation), OBW (Modulation), Modulation Accuracy, Bit Rate Error, ALL measurement

ただし、ACP (Modulation) は、Ref. Level Adjust を ON に設定したときに有効です。

---

## 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。

<u>GPIB コマンド</u>	<u>参照ページ</u>	<u>GPIB コマンド</u>	<u>参照ページ</u>
*CLS .....	4-54		4-19
*ESE .....	4-54	CHEDDN2 .....	4-13, 4-16, 4-19
*ESR .....	4-54	CHEDDN3 .....	4-13, 4-16, 4-19
*IDN .....	4-54	CHEDDUP1 .....	4-13, 4-16, 4-19
*RST .....	4-54	CHEDDUP2 .....	4-13, 4-16, 4-19
*SRE .....	4-54	CHEDDUP3 .....	4-13, 4-16, 4-19
*STB .....	4-54	CHSETSTD .....	4-13, 4-16, 4-19
. .....	4-53	CHTBL1 DSBL .....	4-13, 4-16, 4-19
0~9 .....	4-53	CHTBL1 ENBL .....	4-13, 4-16, 4-19
AA .....	4-8	CHTBL2 DSBL .....	4-13, 4-16, 4-19
AD .....	4-54	CHTBL2 ENBL .....	4-13, 4-16, 4-19
ALS OFF .....	4-14, 4-17, 4-19	CHTBL3 DSBL .....	4-13, 4-16, 4-19
ALS ON .....	4-14, 4-17, 4-19	CHTBL3 ENBL .....	4-13, 4-16, 4-19
AS .....	4-9	CLDC .....	4-14, 4-17, 4-19
AT .....	4-8	CODEC FULL .....	4-12, 4-17
ATMIN .....	4-8	CODEC HALF .....	4-12, 4-17
ATMIN OFF .....	4-8	COMMSYS IS136 .....	4-8
ATMIN ON .....	4-8	COMMSYS IS95 .....	4-8
AUTOLVL .....	4-38, 4-39, 4-41, 4-42, 4-43, 4-49	COMMSYS PDC .....	4-8
AUTOWFL .....	4-20	COMMSYS PHS .....	4-8
BA .....	4-9	COMMSYS WCDMA .....	4-8
BBINPUT AC .....	4-14, 4-17, 4-19	DB .....	4-53
BBINPUT DC .....	4-14, 4-17, 4-19	DC0 .....	4-10
BITRERR .....	4-41, 4-53	DC1 .....	4-10
BTR .....	4-41	DC2 .....	4-10
BTRAVG .....	4-41		
BTRST OFF .....	4-51		
BTRST ON .....	4-51		
CF .....	4-9		
CH .....	4-13, 4-16, 4-18		
CHEDDN1 .....	4-13, 4-16,		



## 4.1 GPIB コマンド・インデックス

DEL.....	4-11	DTSDET SMP.....	4-30
DEL REG_nn.....	4-11	DTSFRMD CFSP.....	4-30
DELSTBL.....	4-25	DTSFRMD STSP.....	4-30
DEMOD.....	4-46	DTSJDG OFF.....	4-30
DL0.....	4-54	DTSJDG ON.....	4-30
DL1.....	4-54	DTSMEAS.....	4-30, 4-31
DL2.....	4-54	DTSMKRCLR.....	4-29
DL3.....	4-54	DTSMKRCP.....	4-29
DL4.....	4-54	DTSMKRED.....	4-29
DTMAUTOLVL.....	4-31	DTSREF MKR.....	4-30
DTMAVG.....	4-32	DTSREF MOD.....	4-30
DTMDET NEG.....	4-32	DTSREFPWR.....	4-31
DTMDET NRM.....	4-32	DTSRES ABS.....	4-30
DTMDET POS.....	4-32	DTSRES MKR.....	4-30
DTMDET SMP.....	4-32	DTSRES REL.....	4-30
DTMFRMD CFSP.....	4-33	DTSRFACT.....	4-30
DTMFRMD STSP.....	4-33	DTSSSETSTD.....	4-30
DTMJJDG OFF.....	4-33	DTSSYMRT.....	4-30
DTMJJDG ON.....	4-33	DTSTMPL OFF.....	4-29
DTMMEAS.....	4-33	DTSTMPL ON.....	4-29
DTMMKRCLR.....	4-32	DTSTMPLBTM.....	4-30
DTMMKRCP.....	4-32	DTSTMPLCLR.....	4-29
DTMMKRED.....	4-32	DTSTMPLCP.....	4-29
DTMREF MKR.....	4-33	DTSTMPLDX.....	4-29
DTMREF MOD.....	4-33	DTSTMPLD.....	4-29
DTMREFPWR.....	4-33	DTSTMPLPW OFF.....	4-30
DTMRES ABS.....	4-33	DTSTMPLPW ON.....	4-30
DTMRES MKR.....	4-33	DTSTMPLSX.....	4-29
DTMRES REL.....	4-33	DTSTMPLSY.....	4-29
DTMRFACT.....	4-33	DTSUNIT DBM.....	4-30
DTMSETSTD.....	4-33	DTSUNIT DBUV.....	4-30
DTMSYMRT.....	4-33	DTSUNIT W.....	4-30
DTMTMPL OFF.....	4-32	ENT.....	4-53
DTMTMPL ON.....	4-32	ERRNO.....	4-54
DTMTMPLBTM.....	4-33	EUTEMP d1,d2,d3,d4.....	4-40
DTMTMPLCLR.....	4-32	FA.....	4-9
DTMTMPLCP.....	4-32	FB.....	4-9
DTMTMPLDX.....	4-32	FDPAUTOLVL.....	4-26
DTMTMPLED.....	4-32	FDPAVG.....	4-27
DTMTMPLPW OFF.....	4-33	FDPDET NEG.....	4-27
DTMTMPLPW ON.....	4-33	FDPDET NRM.....	4-27
DTMTMPLSX.....	4-32	FDPDET POS.....	4-27
DTMTMPLSY.....	4-32	FDPDET SMP.....	4-27
DTMUNIT DBM.....	4-33	FDPDIV P10DB.....	4-27
DTMUNIT DBUV.....	4-33	FDPDIV P2DB.....	4-27
DTMUNIT W.....	4-33	FDPDIV P5DB.....	4-27
D TSAUTOLVL.....	4-29	FDPJDG OFF.....	4-27
D TSAVG.....	4-30	FDPJDG ON.....	4-27
DTSDET NEG.....	4-30	FDPJDGLOW.....	4-28
DTSDET NRM.....	4-30	FDPJDGUP.....	4-28
DTSDET POS.....	4-30	FDPMEAS.....	4-28

FDPSETSTD .....	4-28	GPHY.....	4-47
FDPUNIT DBM .....	4-27	GZ.....	4-53
FDPUNIT DBUV .....	4-27	HCOPY .....	4-8
FDPUNIT W.....	4-27	HZ.....	4-53
FDPWDO OFF .....	4-27	INPUT IQ .....	4-14, 4-16, 4-19
FDPWDO ON.....	4-27	INPUT RF.....	4-14, 4-16, 4-19
FDPWPOS .....	4-27	IP.....	4-10
FDPWWID .....	4-27	IQMD INV.....	4-14, 4-17, 4-19
FDSAUTOLVL .....	4-36	IQMD NORM.....	4-14, 4-17, 4-19
FDSAVG .....	4-36	KZ.....	4-53
FDSCLR .....	4-36	LC .....	4-54
FDSDET NEG .....	4-36	LINK DOWN .....	4-12, 4-15, 4-17
FDSDET NRM .....	4-36	LINK UP.....	4-12, 4-15, 4-17
FDSDET POS .....	4-36	MA .....	4-53
FDSDET SMP .....	4-36	MEASMD BURST .....	4-12, 4-15, 4-17
FDSJDG OFF .....	4-37	MEASMD CONT.....	4-12, 4-15, 4-17
FDSJDG ON.....	4-37	MEASMD MBURST .....	4-12, 4-17
FDSL.....	4-36	MF.....	4-10
FDSMEAS .....	4-37	MFL .....	4-10
FDSPKMKY .....	4-37	MFLTMD NARW .....	4-13, 4-16, 4-18
FDSPRE 16G.....	4-37	MFLTMD WIDE.....	4-13, 4-16, 4-18
FDSPRE 36G.....	4-37	MK .....	4-10
FDSSETSTD .....	4-37	MKBW.....	4-10
FDSSV .....	4-36	MKD .....	4-10
FDSTBL.....	4-36	MKN .....	4-10
FDSTBLED .....	4-36	MKOFF.....	4-10
FDSUNIT DBM .....	4-37	ML .....	4-10
FDSUNIT DBUV .....	4-37	MO.....	4-10
FDSUNIT W.....	4-37	MODACC.....	4-42, 4-52
FINPMD CHL .....	4-13, 4-16, 4-18	MODACC10.....	4-43, 4-52
FINPMD FREQ .....	4-13, 4-16, 4-18	MODACCPK.....	4-43, 4-53
FRRNG EXP.....	4-13, 4-15, 4-18	MODBRSTLVL .....	4-47, 4-50
FRRNG NORM .....	4-13, 4-15, 4-18	MODTRG EXT .....	4-38, 4-39, 4-41, 4-42, 4-43, 4-47, 4-49
GPHI .....	4-46	MODTRG FREE .....	4-38, 4-39, 4-41, 4-42, 4-43, 4-47, 4-49
GPHQ.....	4-46	MODTRG IF.....	4-38, 4-39,
GPHTYP CON .....	4-45		
GPHTYP DEMOD .....	4-45		
GPHTYP DOT.....	4-45		
GPHTYP EVM.....	4-45		
GPHTYP IEYE.....	4-45		
GPHTYP INP .....	4-45		
GPHTYP IQEYE.....	4-45		
GPHTYP LIN .....	4-45		
GPHTYP ME.....	4-45		
GPHTYP PFE .....	4-45		
GPHTYP QEYE .....	4-45		
GPHX.....	4-46		

## 4.1 GPIB コマンド・インデックス

	4-41, 4-42,	OBWMEAS .....	4-28, 4-29
	4-43, 4-47,	OBWPER .....	4-28
	4-49	OBWSETSTD .....	4-28
MODTRGBRST OFF .....	4-38, 4-39,	OORAUTOLVL .....	4-22
	4-41, 4-42,	OORAVG .....	4-23
	4-44, 4-47,	OORDET NEG .....	4-23
	4-50	OORDET NRM .....	4-23
MODTRGBRST ON .....	4-38, 4-39,	OORDET POS .....	4-23
	4-41, 4-42,	OORDET SMP .....	4-23
	4-44, 4-47,	OORDIV P10DB .....	4-23
	4-50	OORDIV P2DB .....	4-23
MODTRGDLY .....	4-38, 4-39,	OORDIV P5DB .....	4-23
	4-41, 4-42,	OORJDG OFF .....	4-23
	4-44, 4-47,	OORJDG ON .....	4-23
	4-50	OORJDGUP .....	4-23
MODTRGLVL .....	4-38, 4-39,	OORMEAS .....	4-23, 4-24
	4-41, 4-42,	OORSETSTD .....	4-23
	4-44, 4-47,	OORTRGDT .....	4-22
	4-50	OORTRGLVL .....	4-22
MODTRGSLP FALL .....	4-38, 4-39,	OORTRGPOS .....	4-22
	4-41, 4-42,	OORTRGSLP FALL .....	4-22
	4-44, 4-47,	OORTRGSLP RISE .....	4-22
	4-50	OORTRGSRC EXT .....	4-22
MODTRGSLP RISE .....	4-38, 4-39,	OORTRGSRC FREE .....	4-22
	4-41, 4-42,	OORTRGSRC IF .....	4-22
	4-44, 4-47,	OORTRGSRC VIDEO .....	4-22
	4-50	OORUNIT DBM .....	4-23
MODTRGSLT .....	4-38, 4-39,	OORUNIT DBUV .....	4-23
	4-41, 4-42,	OORUNIT W .....	4-23
	4-44, 4-47,	OORWDO OFF .....	4-23
	4-50	OORWDO ON .....	4-23
MODTYP IS1900M .....	4-17	OORWOFPOS .....	4-23
MODTYP IS800M .....	4-17	OORWOFWID .....	4-23
MODTYP PDC1500M .....	4-12	OORWONPOS .....	4-23
MODTYP PDC800M1 .....	4-12	OORWONWID .....	4-23
MODTYP PDC800M2 .....	4-12	OPR .....	4-54
MODTYP PDC800M3 .....	4-12	OPREVT .....	4-54
MS .....	4-53	PS .....	4-10
MV .....	4-53	PTAVG .....	4-39, 4-40
MW .....	4-53	PTDIV P10DB .....	4-40
MZ .....	4-53	PTDIV P20DB .....	4-40
OBWAUTOLVL .....	4-28	PTDIV P5DB .....	4-40
OBWAVG .....	4-28	PTJDG .....	4-40
OBWDET NEG .....	4-28	PTMOD HIGH .....	4-39
OBWDET NRM .....	4-28	PTMOD NORM .....	4-39
OBWDET POS .....	4-28	PTTENT .....	4-40
OBWDET SMP .....	4-28	PTTUNIT DB .....	4-40
OBWJDG OFF .....	4-28	PTTUNIT DBM .....	4-40
OBWJDG ON .....	4-28	PTTYP .....	4-40
OBWJDGLOW .....	4-28	PWRM .....	4-40
OBWJDGUP .....	4-28	RATE FULL .....	4-12

RATE HALF.....	4-12	SPREFPWR .....	4-36
RB .....	4-9	SPRES ABS .....	4-35
RC .....	4-10	SPRES MKR.....	4-35
RC REG_nn.....	4-10	SPRES REL .....	4-35
RCLTBL.....	4-24	SPRSETSTD.....	4-35
RL .....	4-9	SPRTMPL OFF .....	4-34
RNYQ OFF.....	4-12, 4-15, 4-18	SPRTMPL ON.....	4-34
RNYQ ON .....	4-12, 4-15, 4-18	SPRTMPLBTM.....	4-35
RO.....	4-13, 4-16, 4-18	SPRTMPLCLR.....	4-34
RQS.....	4-54	SPRTMPLCP.....	4-34
RUDJDG.....	4-40	SPRTMPLDX.....	4-34
RUDPWR .....	4-40	SPRTMPLED .....	4-34
RUPDN.....	4-40	SPRTMPLPW OFF .....	4-35
RUTEMP .....	4-40	SPRTMPLPW ON.....	4-35
S0 .....	4-54	SPRTMPLSX.....	4-34
S1 .....	4-54	SPRTMPLSY.....	4-34
S2 .....	4-54	SPRUNIT DBM.....	4-35
SC.....	4-53	SPRUNIT DBUV .....	4-35
SETFUNC CW .....	4-8	SPRUNIT W .....	4-35
SETFUNC TRAN.....	4-8	SPULVL .....	4-26
SI.....	4-22, 4-23, 4-25, 4-28, 4-31, 4-33, 4-35, 4-37, 4-38, 4-40, 4-41, 4-42, 4-44, 4-48, 4-51	SPUR .....	4-25
SLTTYP CONT .....	4-15	ST.....	4-9
SLTTYP TRAF.....	4-15	SV .....	4-11
SP .....	4-11	SV REG_nn .....	4-11
SPRAUTOLVL .....	4-34	SVSTBL.....	4-25
SPRAVG.....	4-34	SW .....	4-9
SPRDET NEG .....	4-34	SYNC NO.....	4-12, 4-18
SPRDET NRM .....	4-34	SYNC S.....	4-12, 4-18
SPRDET POS .....	4-34	TACP .....	4-48, 4-49, 4-51, 4-52
SPRDET SMP.....	4-34	TACPAUTOLVL .....	4-47
SPRFRMD CFSP.....	4-35	TACPLVLADJ OFF.....	4-48
SPRFRMD STSP.....	4-35	TACPLVLADJ ON .....	4-48
SPRJDG OFF.....	4-35	TACPPWRAVG.....	4-48
SPRJDG ON .....	4-35	TACPPWRRES DBM.....	4-48
SPRMEAS .....	4-35, 4-36	TACPPWRRES W .....	4-48
SPRMKRCLR .....	4-34	TACPRES DB .....	4-48
SPRMKRCP .....	4-34	TACPRES DBM.....	4-48
SPRMKRED.....	4-34	TACPRES W .....	4-48
SPRPKMKY .....	4-35	TACPST OFF .....	4-51
SPRREF MKR.....	4-35	TACPST ON.....	4-51
SPRREF MOD.....	4-35	TACPSTDEF.....	4-48
		TACPSTIME .....	4-48
		TACPX .....	4-48, 4-49, 4-51, 4-52
		TAVGAP .....	4-38
		TAVGMOD.....	4-42
		TAVGOBW .....	4-44
		TAVGTX.....	4-38
		TDPAUTOLVL.....	4-20
		TDPAVG .....	4-21

## 4.1 GPIB コマンド・インデックス

TDPDET NEG.....	4-21	TDSMEAS.....	4-25, 4-26
TDPDET NRM.....	4-21	TDSMULTI.....	4-25
TDPDET POS.....	4-21	TDSPKMKY.....	4-25
TDPDET SMP.....	4-21	TDSPRE 16G.....	4-25
TDPDIV P10DB.....	4-20	TDSPRE 36G.....	4-25
TDPDIV P2DB.....	4-20	TDSRES PK.....	4-25
TDPDIV P5DB.....	4-20	TDSRES RMS.....	4-25
TDPJDG OFF.....	4-22	TDSSETSTD.....	4-25
TDPJDG ON.....	4-22	TDSSV.....	4-25
TDPJDGLOW.....	4-22	TDSTBL.....	4-24
TDPJDGUP.....	4-22	TDSTBLED.....	4-24
TDPMEAS.....	4-22	TDSTBLF ABS.....	4-25
TDPSETSTD.....	4-22	TDSTBLF REL.....	4-25
TDPTMPL OFF.....	4-21	TDSTRGDT.....	4-24
TDPTMPL ON.....	4-21	TDSTRGLVL.....	4-24
TDPTMPLBTM.....	4-22	TDSTRGPOS.....	4-24
TDPTMPLCLR.....	4-21	TDSTRGSLP FALL.....	4-24
TDPTMPLCP.....	4-21	TDSTRGSLP RISE.....	4-24
TDPTMPLED.....	4-21	TDSTRGSRC EXT.....	4-24
TDPTMPLPW OFF.....	4-21	TDSTRGSRC FREE.....	4-24
TDPTMPLPW ON.....	4-21	TDSTRGSRC IF.....	4-24
TDPTMPLSEL LOW.....	4-21	TDSUNIT DBM.....	4-25
TDPTMPLSEL UP.....	4-21	TDSUNIT DBUV.....	4-25
TDPTMPLSX.....	4-21	TDSUNIT W.....	4-25
TDPTMPLSY.....	4-21	TGTDET NEG.....	4-27, 4-31
TDPTRGDT.....	4-20	TGTDET NRM.....	4-27, 4-31
TDPTRGLVL.....	4-20	TGTDET POS.....	4-27, 4-31
TDPTRGPOS.....	4-20	TGTDET SMP.....	4-27, 4-31
TDPTRGSLP FALL.....	4-20	TGTPOS.....	4-26, 4-31
TDPTRGSLP RISE.....	4-20	TGTSETUP OFF.....	4-26, 4-31
TDPTRGSRC EXT.....	4-20	TGTSETUP ON.....	4-26, 4-31
TDPTRGSRC FREE.....	4-20	TGTSRC EXT.....	4-26, 4-31
TDPTRGSRC IF.....	4-20	TGTSRC TRG.....	4-26, 4-31
TDPTRGSRC VIDEO.....	4-20	TGTSWP OFF.....	4-27, 4-31
TDPUNIT DBM.....	4-21	TGTSWP ON.....	4-27, 4-31
TDPUNIT DBUV.....	4-21	TGTTRG EXT.....	4-26, 4-31
TDPUNIT W.....	4-21	TGTTRG FREE.....	4-26, 4-31
TDPWDO OFF.....	4-20	TGTTRG IF.....	4-26, 4-31
TDPWDO ON.....	4-20	TGTTRG VIDEO.....	4-26, 4-31
TDPWPOS.....	4-20	TGTTRGDT.....	4-26, 4-31
TDPWWID.....	4-20	TGTTRGLVL.....	4-26, 4-31
TDSAUTOLVL.....	4-24	TGTTRGPOS.....	4-26, 4-31
TDSAVG.....	4-25	TGTTRGSLP FALL.....	4-26, 4-31
TDSCLR.....	4-25	TGTTRGSLP RISE.....	4-26, 4-31
TDSDET NEG.....	4-25	TGTWID.....	4-26, 4-31
TDSDET NRM.....	4-25	TOBW.....	4-44, 4-51
TDSDET POS.....	4-25	TOBW1.....	4-44
TDSDET SMP.....	4-25	TRGDT.....	4-20
TDSJDG OFF.....	4-25	TRGLVL.....	4-20
TDSJDG ON.....	4-25	TRGMODE EXT.....	4-38, 4-39,
TDSL.....	4-24		4-41, 4-42,

	4-43, 4-47, 4-49
TRGMODE FREE .....	4-38, 4-39, 4-41, 4-42, 4-43, 4-47, 4-49
TRGMODE IF .....	4-38, 4-39, 4-41, 4-42, 4-43, 4-47, 4-49
TRGMSLP FALL .....	4-47, 4-50
TRGMSLP RISE .....	4-47, 4-50
TRGPOS .....	4-20
TRGSLP FALL .....	4-20
TRGSLP RISE .....	4-20
TRGSRC EXT .....	4-20
TRGSRC FREE .....	4-20
TRGSRC IF .....	4-20
TRGSRC VIDEO .....	4-20
TRSPMD EXT .....	4-24
TRSPMD FREE .....	4-24
TRSPMD IF .....	4-24
TRSPSLP FALL .....	4-24
TRSPSLP RISE .....	4-24
TXAVG .....	4-38
TXMACPRES DB .....	4-50
TXMACPRES DBM .....	4-50
TXMACPRES W .....	4-50
TXMAVG .....	4-51
TXMBTRRES BPS .....	4-50
TXMBTRRES PPM .....	4-50
TXMEAS .....	4-51
TXMPWRRES DBM .....	4-50
TXMPWRRES W .....	4-50
TXMPWRTYP BURST .....	4-50
TXMPWRTYP FRAME .....	4-50
TXMST .....	4-50
TXMSTDEF .....	4-50
TXPWR .....	4-38, 4-49, 4-51
UNIQ B32 .....	4-15
UNIQ NO .....	4-15
US .....	4-53
VA .....	4-9
VB .....	4-9
WAVEFM .....	4-22
XDB .....	4-10
XDL .....	4-10
XDR .....	4-10

## 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	WCDMA モード	COMMSYS WCDMA	COMMSYS?	1: WCDMA 2: IS-95 3: PDC 4: PHS 5: IS-136	*1
	IS-95 モード	COMMSYS IS95			
	PDC モード	COMMSYS PDC			
	PHS モード	COMMSYS PHS			
	IS-136 モード	COMMSYS IS136			

\*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 Min. ATT ON OFF	ATMIN * ATMIN ON [*] ATMIN OFF	ATMIN? ATMINON?	レベル 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	△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	-		
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 RC ファイル名	- -	nn: 01~10 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 (PDC)	通信システム			
	PDC 800M - 1	MODTYP PDC800M1	MODTYP?	0: 800M-1
	PDC 800M - 2	MODTYP PDC800M2		1: 800M-2
	PDC 800M - 3	MODTYP PDC800M3		2: 800M-3,
	PDC 1.5G	MODTYP PDC1500M		3: 1.5G
	Link			
	UPLINK DOWNLINK	LINK UP LINK DOWN	LINK?	0: UPLINK 1: DOWNLINK
信号タイプ				
BURST MULTI-BURST CONTINUOUS	MEASMD BURST MEASMD MBURST MEASMD CONT	MEASMD?	0: BURST 1: MULTI-BURST 2: CONTINUOUS	
通信レート				
FULL  HALF	CODEC FULL RATE FULL CODEC HALF RATE HALF	CODEC? RATE?	0: FULL 1: HALF	
シンク・タイプ & シンク・ワード				
SYNC WORD 使用	SYNC S *	SYNC?	1: S1/S7 2: S2/S8 3: S3/S9 4: S4/S10 5: S5/S11 6: S6/S12	
SYNC WORD を使用し ない	SYNC NO		0: NO SYNC WORD	
ルート・ナイキスト・ フィルタ				
フィルタ OFF フィルタ ON	RNYQ OFF RNYQ ON	RNYQ?	0: OFF 1: ON	

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 (PDC)	周波数測定範囲			
	NORMAL	FRRNG NORM	FRRNG?	0: NORMAL
	EXPAND	FRRNG EXP		1: EXPAND
	測定フィルタ・モード			
	WIDE	MFLTMD WIDE	MFLTMD?	0: WIDE
	NARROW	MFLTMD NARW		1: NARROW
	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
チャンネル設定	CH *	CH?	整数 (チャンネル番号)	
チャンネル編集				
入力 #1 (UPLINK)	CHEDUP1 *,*,*,*,*	CHEDUP1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #2 (UPLINK)	CHEDUP2 *,*,*,*,*	CHEDUP2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #3 (UPLINK)	CHEDUP3 *,*,*,*,*	CHEDUP3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #1 (DOWNLINK)	CHEDDN1 *,*,*,*,*	CHEDDN1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #2 (DOWNLINK)	CHEDDN2 *,*,*,*,*	CHEDDN2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #3 (DOWNLINK)	CHEDDN3 *,*,*,*,*	CHEDDN3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
			ch1: Start channel no. ch2: Stop channel no. f1: Base frequency(Hz) f2: Channel space(Hz) chof: Channel offset	
f1,f2 には周波数単位が必要です				
チャンネル・テーブル有効 / 無効選択				
#1 ENABLE	CHTBL1 ENBL	CHTBL1?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL1 DSBL		1: Enable	
#2 ENABLE	CHTBL2 ENBL	CHTBL2?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL2 DSBL		1: Enable	
#3 ENABLE	CHTBL3 ENBL	CHTBL3?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL3 DSBL		1: Enable	
チャンネル				
Copy from STD	CHSETSTD			

## 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 (PDC)	Input			
	RF	INPUT RF	INPUT?	0: RF
	Baseband(I&Q)	INPUT IQ		1: Baseband(I&Q)
	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	
STD Setup (PHS)	通信システム			
	Link			
	UPLINK	LINK UP	LINK?	0: UPLINK
	DOWNLINK	LINK DOWN		1: DOWNLINK
	信号タイプ			
	BURST	MEASMD BURST	MEASMD?	0: BURST
	CONTINUOUS	MEASMD CONT		2: CONTINUOUS
	SLOT format			
CONTROL	SLTTYP CONT	SLTTYP?	0: CONTROL	
TRAFFIC	SLTTYP TRAF		1: TRAFFIC	
シンク・タイプ				
UNIQUE WORD 同期	UNIQ B32	UNIQ?	1: UNIQUE WORD 使用	
UNIQUE WORD 同期 無し	UNIQ NO		0: NO UNIQUE WORD	
ルート・ナイキスト・ フィルタ				
フィルタ OFF	RNYQ OFF	RNYQ?	0: OFF	
フィルタ ON	RNYQ ON		1: ON	
周波数測定範囲				
NORMAL	FRRNG NORM	FRRNG?	0: NORMAL	
EXPAND	FRRNG EXP		1: EXPAND	

## 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 (PHS)	測定フィルタ・モード WIDE NARROW	MFLTMD WIDE MFLTMD NARW	MFLTMD?	0: WIDE 1: NARROW	
	Offset Level	RO *	RO?	レベル	
	周波数設定モード 周波数入力モード チャンネル入力モード チャンネル設定	FINPMD FREQ FINPMD CHL CH *	FINPMD?  CH?	0: 周波数入力 1: Channel 入力 整数 (チャンネル番号)	
	チャンネル編集 入力 #1 (UPLINK) 入力 #2 (UPLINK) 入力 #3 (UPLINK) 入力 #1 (DOWNLINK) 入力 #2 (DOWNLINK) 入力 #3 (DOWNLINK)	CHEDUP1 *,*,*,* CHEDUP2 *,*,*,* CHEDUP3 *,*,*,* CHEDDN1 *,*,*,* CHEDDN2 *,*,*,* CHEDDN3 *,*,*,*	CHEDUP1? CHEDUP2? CHEDUP3? CHEDDN1? CHEDDN2? CHEDDN3?	ch1,ch2,f1,f2,chof ch1,ch2,f1,f2,chof ch1,ch2,f1,f2,chof ch1,ch2,f1,f2,chof ch1,ch2,f1,f2,chof ch1,ch2,f1,f2,chof ch1: Start channel no. ch2: Stop channel no. f1: Base frequency(Hz) f2: Channel space(Hz) chof: Channel offset	f1,f2 には周波数単位が必要です
	チャンネル・テーブル有効 / 無効選択 #1 ENABLE DISABLE #2 ENABLE DISABLE #3 ENABLE DISABLE	CHTBL1 ENBL CHTBL1 DSBL CHTBL2 ENBL CHTBL2 DSBL CHTBL3 ENBL CHTBL3 DSBL	CHTBL1?  CHTBL2?  CHTBL3?	0: Disable 1: Enable 0: Disable 1: Enable 0: Disable 1: Enable	
	チャンネル Copy from STD	CHSETSTD			
	Input RF Baseband(I&Q)	INPUT RF INPUT IQ	INPUT?	0: RF 1: Baseband(I&Q)	

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 (PHS)	BaseBand Input AC DC	BBINPUT AC BBINPUT DC	BBINPUT?	0: AC 1: DC	
	IQ Inverse NORMAL INVERSE	IQMD NORM IQMD INV	IQMD?	0: NORMAL 1: INVERSE	
	Auto Level 設定 Auto Level OFF Auto Level ON DC CAL	ALS OFF ALS ON CLDC	ALS?	0: OFF 1: ON	
STD Setup (IS-136)	通信システム IS-136 800M IS-136 1.9G	MODTYP IS800M MODTYP IS1900M	MODTYP?	0: 800M 1: 1.9G	
	Link UPLINK DOWNLINK	LINK UP LINK DOWN	LINK?	0: UPLINK 1: DOWNLINK	
	信号タイプ BURST MULTI-BURST CONTINUOUS	MEASMD BURST MEASMD MBURST MEASMD CONT	MEASMD?	0: BURST 1: MULTI-BURST 2: CONTINUOUS	
	通信レート FULL HALF	CODEC FULL CODEC HALF	CODEC?	0: FULL 1: HALF	



## 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 (IS-136)	シンク・タイプ&シンク・ワード SYNC WORD 使用	SYNC S *	SYNC?	1: S1 2: S2 3: S3 4: S4 5: S5 6: S6
	SYNC WORD を使用しない	SYNC NO		0: NO SYNC WORD
	ルート・ナイキスト・フィルタ フィルタ OFF フィルタ ON	RNYQ OFF RNYQ ON	RNYQ?	0: OFF 1: ON
	周波数測定範囲 NORMAL EXPAND	FRRNG NORM FRRNG EXP	FRRNG?	0: NORMAL 1: EXPAND
	測定フィルタ・モード WIDE NARROW	MFLTMD WIDE MFLTMD NARW	MFLTMD?	0: WIDE 1: NARROW
	Offset Level	RO *	RO?	レベル
	周波数設定モード 周波数入力モード チャンネル入力モード チャンネル設定	FINPMD FREQ FINPMD CHL CH *	FINPMD?  CH?	0: 周波数入力 1: Channel 入力 整数 (チャンネル番号)

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
STD Setup (IS-136)	チャンネル編集			
	入力 #1 (UPLINK)	CHEDUP1 *,*,*,*	CHEDUP1?	ch1,ch2,f1,f2,chof
	入力 #2 (UPLINK)	CHEDUP2 *,*,*,*	CHEDUP2?	ch1,ch2,f1,f2,chof
	入力 #3 (UPLINK)	CHEDUP3 *,*,*,*	CHEDUP3?	ch1,ch2,f1,f2,chof
	入力 #1 (DOWNLINK)	CHEDDN1 *,*,*,*	CHEDDN1?	ch1,ch2,f1,f2,chof
	入力 #2 (DOWNLINK)	CHEDDN2 *,*,*,*	CHEDDN2?	ch1,ch2,f1,f2,chof
	入力 #3 (DOWNLINK)	CHEDDN3 *,*,*,*	CHEDDN3?	ch1,ch2,f1,f2,chof
			ch1: Start channel no. ch2: Stop channel no. f1: Base frequency(Hz) f2: Channel space(Hz) chof: Channel offset	f1,f2 には周波数単位が必要です
チャンネル・テーブル有効/無効選択				
#1 ENABLE	CHTBL1 ENBL	CHTBL1?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL1 DSBL		1: Enable	
#2 ENABLE	CHTBL2 ENBL	CHTBL2?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL2 DSBL		1: Enable	
#3 ENABLE	CHTBL3 ENBL	CHTBL3?	0: Disable	
DISABLE	CHTBL3 DSBL		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)	
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			

## 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	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)	
	Trigger Delay	TRGDT * TDPTRGDT *	TRGDT? TDPTRGDT?	時間	
Window Setup					
Window					
ON	TDPWDO ON	TDPWDO?	0: OFF		
OFF	TDPWDO OFF		1: ON		
Window Position	TDPWPOS *	TDPWPOS?	時間		
Window Width	TDPWWID *	TDPWWID?	時間		
Y Scale					
10dB/div	TDPDIV P10DB	TDPDIV?	0: 10dB/div		
5dB/div	TDPDIV P5DB		1: 5dB/div		
2dB/div	TDPDIV P2DB		2: 2dB/div		

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	Average Times	TDPAVG *	TDPAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)
	Template			
	Template			
	ON	TDPTMPL ON	TDPTMPL?	0: OFF
	OFF	TDPTMPL OFF		1: ON
	Template Shift			
	Shift X	TDPTMPLSX *	TDPTMPLSX?	時間
	Shift Y	TDPTMPLSY *	TDPTMPLSY?	レベル
	Template Edit			
	Template UP/LOW 選択	TDPTMPLSEL UP  TDPTMPLSEL LOW	TDPTMPLSEL?	0: UP  1: LOW
Copy from STD Template データ入力	TDPTMPLCP  TDPTMPLED *,*		t1, l1 t1: 時間 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
Init Table	TDPTMPLCLR			
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	

## 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	Template Limit	TDPTMPLBTM *	TDPTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Judgement				
	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	WAVEFM TDPMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果 T-Domain Power		TDPMEAS?	11,j1 11: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数( 0:FAIL, 1: PASS, -1: Judgement OFF 時)	
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)		
Trigger Delay	OORTRGDT *	OORTRGDT?	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	
ON/OFF Ratio	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	OORAVG *	OORAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)
	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	
dB $\mu$ V	OORUNIT DBUV		2: dB $\mu$ V	
Judgement				
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			
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	
ON/OFF Ratio	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: Judgement OFF 時)
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)	
Trigger Delay	TDSTRGDT *	TDSTRGDT?	時間	
Table				
Table No. 1/2/3	TDSTBL *	TDSTBL?	整数 (1 ~ 3)	
Table Edit	TDSTBLEDD *,*		f1,11 f1: 周波数 11: Limit Level	
Load Table	TDSLDD RCLTBL *		整数 (1 ~ 3)	

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	Save Table	TDSSV SVSTBL *		整数 (1 ~ 3)	
	Init Table	TDSCLR DELSTBL			
	Table Freq. Input				
	ABS	TDSTBLF ABS	TDSTBLF?	0: ABS	
	REL	TDSTBLF REL		1: REL	
	Average Times	TDSAVG *	TDSAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)	
	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 $\mu$ V	TDSUNIT DBUV		2: dB $\mu$ 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		
Set to Default	TDSSETSTD				
測定開始					
Spurious	TDSMEAS SPUR				
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	
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 )
	Trigger Delay	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 *	FDPWPOS?	周波数	
	Window Width	FDPWWID *	FDPWWID?	周波数	
	Y Scale				
10dB/div	FDPDIV P10DB	FDPDIV?	0: 10dB/div		
5dB/div	FDPDIV P5DB		1: 5dB/div		
2dB/div	FDPDIV P2DB		2: 2dB/div		
Average Times	FDPAVG *	FDPAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)		
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		
dB $\mu$ V	FDPUNIT DBUV		2: dB $\mu$ V		
Judgement					
ON	FDPJDG ON	FDPJDG?	0: OFF		
OFF	FDPJDG OFF		1: ON		

## 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	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			
	同一モードでの測定開始	SI			
測定結果 F-Domain Power		FDPMEAS?	11,j1 11: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgement OFF 時)		
OBW	Auto Level Set	OBWAUTOLVL			
	OBW%	OBWPER *	OBWPER?	実数 (0.5 ~ 99.5)	
	Average Times	OBWAVG *	OBWAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	OBWDET NRM	OBWDET?	0: Normal	
	Posi	OBWDET POS		1: Pos	
	Nega	OBWDET NEG		2: Nega	
	Sample	OBWDET SMP		3: Sample	
	Judgement				
ON	OBWJDG ON	OBWJDG?	0: OFF		
OFF	OBWJDG 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				
同一モードでの測定開始	SI				

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
OBW	測定結果 OBW		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: Judgement OFF 時)	
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					
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	(*1)	
Init Table	DTSMKRCLR				

(\*1) テーブル初期化のリスナ・コードで初期化後、最初のコマンド・パラメータ d1 と f2 は、Reference MKR Type、リファレンス・バンド幅の設定に対応しています。(f1 と l1 に設定した値は無効となります。) 次のコマンド・パラメータの d1 は Offset MKR Type に対応しており、以降のコマンド・パラメータで d1 を変更しても無効となります。

## 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	Average Times	D TSAVG *	D TSAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)
	Parameter Setup			
	Detector			
	Normal	D TSDET NRM	D TSDET?	0: Normal
	Posi	D TSDET POS		1: Posi
	Nega	D TSDET NEG		2: Nega
	Sample	D TSDET SMP		3: Sample
	Display Unit			
	dBm	D TSUNIT DBM	D TSUNIT?	0: dBm
	W	D TSUNIT W		1: W
	dB $\mu$ V	D TSUNIT DBUV		2: dB $\mu$ V
	Template Couple to Power			
	ON	D TSTMPLPW ON	D TSTMPLPW?	0: OFF
	OFF	D TSTMPLPW OFF		1: ON
	Template Limit	D TSTMPLBTM *	D TSTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dB $\mu$ V)
	Judgement			
	ON	D TSJDG ON	D TSJDG?	0: OFF
OFF	D TSJDG OFF		1: ON	
Freq. Setting				
CFSP	D TSFRMD CFSP	D TSFRMD?	0: Center/Span モード	
STSP	D TSFRMD STSP		1: Start/Stop モード	
Result Type				
ABS	D TSRES ABS	D TSRES?	0: Absolute	
REL	D TSRES REL		1: Relative	
MKR	D TSRES MKR		2: Marker	
Reference Power				
MKR	D TSREF MKR	D TSREF?	0: Reference Marker	
MOD	D TSREF MOD		1: Modulation	
Symbol Rate 1/T	D TSSYMRT *	D TSSYMRT?	周波数	
Rolloff Factor	D TSRFACT *	D TSRFACT?	実数	
Set to STD	D TSSETSTD			
測定開始				
Due to Transient	D TSMEAS			

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	同一モードでの測定開始	SI		
	測定結果 Due to Transient		DTSMEAS?	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: Judgement OFF 時)
	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: +
	Trigger Level	TGTTRGLVL *	TGTTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)
	Trigger Position	TGTTRGPOS *	TGTTRGPOS?	整数 (0 ~ 100)
	Trigger Delay	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	
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	

## 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	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		
	データ入力	DTMMKRED *,*,*,*		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	DTMMKRCLR		
Average Times	DTMAVG *	DTMAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)	
Parameter Setup	Detector			
	Normal	DTMDET NRM	DTMDET?	0: Normal
	Posi	DTMDET POS		1: Posi
	Nega	DTMDET NEG		2: Nega
	Sample	DTMDET SMP		3: Sample

(\*1) テーブル初期化のリスナ・コードで初期化後、最初のコマンド・パラメータ d1 と f2 は、Reference MKR Type、リファレンス・バンド幅の設定に対応しています。(f1 と l1 に設定した値は無効となります。) 次のコマンド・パラメータの d1 は Offset MKR Type に対応しており、以降のコマンド・パラメータで d1 を変更しても無効となります。

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	Display Unit			
	dBm	DTMUNIT DBM	DTMUNIT?	0: dBm
	W	DTMUNIT W		1: W
	dBμV	DTMUNIT DBUV		2: dBμV
	Template Couple to Power			
	ON	DTMTMPLPW ON	DTMTMPLPW?	0: OFF
	OFF	DTMTMPLPW OFF		1: ON
	Template Limit	DTMTMPLBTM *	DTMTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)
	Judgement			
	ON	DTMJDG ON	DTMJDG?	0: OFF
	OFF	DTMJDG OFF		1: ON
	Freq. Setting			
	CFSP	DTMFRMD CFSP	DTMFRMD?	0: Center/Span モード
STSP	DTMFRMD STSP		1: Start/Stop モード	
Result Type				
ABS	DTMRES ABS	DTMRES?	0: Absolute	
REL	DTMRES REL		1: Relative	
MKR	DTMRES MKR		2: Marker	
Reference Power				
MKR	DTMREF MKR	DTMREF?	0: Reference Marker	
MOD	DTMREF MOD		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: Judgement 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	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	(*1)
Init Table	SPRMKRCLR				
Average Times	SPRAVG *	SPRAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)		
Parameter Setup					
Detector					
Normal	SPRDET NRM	SPRDET?	0: Normal		
Posi	SPRDET POS		1: Posi		
Nega	SPRDET NEG		2: Nega		
Sample	SPRDET SMP		3: Sample		

(\*1) テーブル初期化のリスナ・コードで初期化後、最初のコマンド・パラメータ d1 と f2 は、Reference MKR Type、リファレンス・バンド幅の設定に対応しています。  
以降のコマンド・パラメータで d1 を変更しても無効となります。

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	Display Unit			
	dBm	SPRUNIT DBM	SPRUNIT?	0: dBm
	W	SPRUNIT W		1: W
	dB $\mu$ V	SPRUNIT DBUV		2: dB $\mu$ 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 $\mu$ V)
	Judgement			
	ON	SPRJDG ON	SPRJDG?	0: OFF
	OFF	SPRJDG 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 Type				
ABS	SPRRES ABS	SPRRES?	0: Absolute	
REL	SPRRES REL		1: Relative	
MKR	SPRRES MKR		2: Marker	
Reference Power				
MKR	SPRREF MKR	SPRREF?	0: Reference Marker	
MOD	SPRREF MOD		1: Modulation	
Peak Marker Y-Delta	SPRPKMKY *	SPRPKMKY?	実数	
Set to STD	SPRSETSTD			
測定開始				
Inband Spurious	SPRMEAS			
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	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/ dBuV) jn: 整数 ( 0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgement OFF 時 )	
	Ref. Power	-	SPRREFPWR?	レベル	
Outband Spurious	Auto Level Set	FDSAUTOLVL			
	Table				
	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	FDSLDD			
	Save Table	FDSSV			
	Init Table	FDSCLR			
	Average Times	FDSAVG *	FDSAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 999)	
Parameter Setup					
Detector					
Normal	FDSDET NRM	FDSDET?	0: Normal		
Posi	FDSDET POS		1: Posi		
Nega	FDSDET NEG		2: Nega		
Sample	FDSDET SMP		3: Sample		

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	Display Unit			
	dBm	FDSUNIT DBM	FDSUNIT?	0: dBm
	W	FDSUNIT W		1: W
	dB $\mu$ V	FDSUNIT DBUV		2: dB $\mu$ V
	Judgement			
	ON	FDSJDG ON	FDSJDG?	0: OFF
OFF	FDSJDG OFF		1: ON	
Peak Marker 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/dB $\mu$ V) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgement 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	
Tx Power	Auto Level Set	AUTOLVL		
	Trigger Setup			
	Trigger Mode			
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT
	EXT Trigger Slope			
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -
	-	MODTRGSLP FALL		1: +
	EXT Trigger Delay			
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY ?	時間
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 (FULL RATE 時)
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0 ~ 100)
	Burst Search			
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON
	Average Times	TXAVG * TAVGTX * TAVGAP *	TXAVG? TAVGTX? TAVGAP?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)
	測定開始			
	Tx Power	TXPWR		
	同一モードでの測定開始	SI		
	測定結果			
	Tx Power		TXPWR?	d1, d2, d3, d4 d1: Burst Power(dBm) d2: Burst Power(W) d3: Frame Power(dBm) d4: Frame Power(W)

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		
Power vs Time	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -	
	-	MODTRGSLP FALL		1: +	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY ?	時間	
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 (FULL RATE 時)	
IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)		
Burst Search					
Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF		
Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON		
Average Times	PTAVG *	PTAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)		
Measurement Mode					
Normal	PTMOD NORM	PTMOD?	0: NORM		
High dynamic range	PTMOD HIGH		1: HIGH		

## 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		
Power vs Time	Y Scale				
	20dB/div	PTDIV P20DB	PTDIV?	0: 20dB/div	
	10dB/div	PTDIV P10DB		1: 10dB/div	
	5dB/div	PTDIV P5DB		2: 5dB/div	
	Template				
	Template 選択	RUTEMP * PTTYP *	RUTEMP? PTTYP?	整数 (テンプレート番号 : 1,2,3,4) (#4: STD Template)	
	Template 編集	EUTEMP PDC: d1, d2, d3, d4, d5, d6 PHS, IS-136: d1, d2, d3, d4  PTTENT PDC: d1, d2, d3, d4, d5, d6 PHS, IS-136: d1, d2, d3, d4		PDC: d1~d6 PHS, IS-136: d1~d4 レベル (dB)	level 単位の DB が必要
	Off Level Unit				
	dBm	PTTUNIT DBM	PTTUNIT?	0: dBm	
	dB	PTTUNIT DB		1: dB	
Average Times	PTAVG *	PTAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)		
測定開始					
Power vs Time	RUPDN PWRTM				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
Burst Power		RUDPWR? PWRTM?	レベル (dBm)		
PASS/FAIL 判定		RUDJDG? PTJDG?	0: FAIL 1: PASS		

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	
Bit Rate Error	Auto Level Set	AUTOLVL		
	Trigger Setup			
	Trigger Mode			
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT
	EXT Trigger Slope			
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -
	-	MODTRGSLP FALL		1: +
	EXT Trigger Delay			
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY ?	時間
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 (FULL RATE 時)
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)
Burst Search				
Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF	
Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON	
Average Times	BTRAVG *	BTRAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)	
測定開始				
Bit Rate Error	BTR			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果				
Bit Rate Error		BITRERR?	d1,d2 d1: Bit Rate Error(ppm) d2: Bit Rate Error(Hz)	



## 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		
Modulation Accuracy	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -	
	-	MODTRGSLP FALL		1: +	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY ?	時間	
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 (FULL RATE 時)	
IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)		
Burst Search					
Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF		
Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON		
Average Times	TAVGMOD *	TAVGMOD?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)		
測定開始					
Modulation Accuracy	MODACC				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
変調精度		MODACC?	d1,d2,d3,d4,d5,d6 d1: Burst Amplitude Droop(dB/symbol) d2: Frequency Error(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	
Modulation Accuracy	変調精度 (10 symbols)		MODACC10?	d3: I/Q origin offset(dBc) d4: Magnitude Error d5: Phase Error(deg.rms) d6: Error Vector Magnitude(% rms) d1,d2,d3 d1: 10 symbol Magnitude Error(%rms) d2: 10 symbol Phase Error(deg.rms) d3: 10 symbol E.V.M(%rms)
	変調精度 (Peak)		MODACCPK?	d1,s1,d2,s2,d3,s3 d1: Peak Magnitude Error(%rms) s1: Position of Peak Mag. Error d2: Peak Phase Error(deg.rms) s2: Position of Peak Phase Error d3: Peak E.V.M(%rms), s3: Position of Peak E.V.M
OBW (Modulation)	Auto Level Set	AUTOLVL		
	Trigger Setup Trigger Mode			
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT

## 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 (Modulation)	Trigger Slope + -	MODTRGSLP RISE MODTRGSLP FALL	MODTRGSLP?	0: - 1: +	
	Trigger Delay 時間指定 Slot 指定	MODTRGDLY * MODTRGSLT *	MODTRGDLY ? MODTRGSLT?	時間 0 ~ 2 (FULL RATE 時)	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)	
	Burst Search Burst Search OFF Burst Search ON	MODTRGBRST OFF MODTRGBRST ON	MODTRGBRST?	0: OFF 1: ON	
	Average Times	TAVGOBW?	TOBWAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)	
	測定開始 OBW 同一モードでの測定開始	TOBW SI			
	測定結果 OBW		TOBW? TOBW1?	OBW OBW, fc OBW: OBW 周波数 fc: Band 内 中心周波数 (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	
Graphics 選択	Constellation	GPHTYP INP	GPHTYP?	0: Constellation	
	Constellation(Line)	GPHTYP LIN		1: Constellation(Line)	
	Constellation(Dot)	GPHTYP DOT		2: Constellation(Dot)	
	Constellation(Line&Dot)	GPHTYP CON		3: Constellation (Line&Dot)	
	I EYE Diagram	GPHTYP IEYE		4: I EYE Diagram	
	Q EYE Diagram	GPHTYP QEYE		5: Q EYE Diagram	
	I/Q EYE Diagram	GPHTYP IQEYE		6: I/Q EYE Diagram	
	Demodulated Data	GPHTYP DEMOD		7: Demodulated Data	
	E.V.M. vs Symbol	GPHTYP EVM		8: E.V.M. vs Symbol	
	Mag. Error vs Symbol	GPHTYP ME		9: Mag. Error vs Symbol	
Phase Error vs Symbol	GPHTYP PFE		10: Phase Error vs Symbol		

## 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	
データ 出力					
Constellation	I-channel data output		GPHI?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
Constellation (Line)				n: 出力データ数	
Constellation (Dot)				dn: データ (実数)	
Constellation (Line& Dot)					
I EYE Diagram	Q-channel data output		GPHQ?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
Q EYE Diagram				n: 出力データ数	
I&Q EYE Diagram				dn: データ (実数)	
Demodulated Data	Demodulated data output		DEMODO?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
				n: 出力文字列データ数	
				dn: 文字列データ (1 データ : 10 bit)	
E.V.M. vs Symbol	X 軸データ (シンボル番号)		GPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
Mag. Error vs Symbol				n: 出力データ数	
				dn: データ (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	
Phase Error vs Symbol	Y 軸データ		GPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ R+LF>+ .....+dn<CR+LF>	n: 出力データ数 dn: データ (実数)
ACP	Auto Level Set	TACPAUTOLVL			
	Parameter Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE TRGMSLP RISE	MODTRGSLP? TRGMSLP?	0: - 1: +	
	-	MODTRGSLP FALL TRGMSLP FALL			
	EXT Trigger Delay				
時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間		
Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 (FULL RATE 時)		
IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)		
Burst Search					
Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF		
Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON		
Search Level	MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	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	
ACP	ACP Unit			
	dB	TACPRES DB	TACPRES?	0: dB
	dBm	TACPRES DBM		1: dBm
	W	TACPRES W		2: W
	Ref. Level Adjust			
	OFF	TACPLVLADJ OFF	TACPLVLADJ?	0: OFF
	ON	TACPLVLADJ ON		1: ON
	Tx Power			
	Average Times	TACPPWRAVG *	TACPPWRAVG?	整数 (1: OFF, 2 ~ 32)
	Unit			
dBm	TACPPWRRES DBM	TACPPWRRES?	0: dBm	
W	TACPPWRRES W		1: W	
Sweep Time				
Sweep Time	TACPSTIME *	TACPSTIME?	時間	
Sweep Time Default	TACPSTDEF	TACPSTDEF?	0: User Define 1: Default	
測定開始				
ACP	TACP			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果				
ACP ( PDC 時 )		TACP? TACPX?	bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2,0,0,0,0 bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2 bpwr: Burst Power pl1: -50kHz pl2: -100kHz pu1: 50kHz pu2: 100kHz	
ACP ( PHS 時 )		TACP? TACPX?	bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2,0,0,0,0 bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2 bpwr: Burst Power pl1: -600kHz pl2: -900kHz pu1: 600kHz pu2: 900kHz	

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	
ACP	ACP ( IS-136 時 )		TACP?	bpwr,p11,p12,p13,pu1,pu2,pu3, 0,0,0,0,0,0	
			TACPX?	bpwr,p11,p12,p13,pu1,pu2,pu3 bpwr: Burst Power p11: -30kHz p12: -60kHz p13: -90kHz pu1: 30kHz pu2: 60kHz pu3: 90kHz	
	Tx Power		TXPWR?	d1,d2,d3,d4 d1: Burst Power(dBm) d2: Burst Power(W) d3: Frame Power(dBm) d4: Frame Power(W)	
ALL Measurement	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Parameter Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	



## 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	
ALL Measurement	EXT Trigger Slope			
	+	MODTRGSLP RISE TRGMSLP RISE	MODTRGSLP? TRGMSLP?	0: - 1: +
	-	MODTRGSLP FALL TRGMSLP FALL		
	EXT Trigger Delay			
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0 ~ 2 ( FULL RATE 時 )
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)
	Burst Search			
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON
	Search Level	MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	レベル
	Tx Power Type			
	BURST POWER	TXMPWRTYP BURST	TXMPWRTYP?	0: BURST
	FRAME POWER	TXMPWRTYP FRAME		1: FRAME
	Tx Power Unit			
dBm	TXMPWRRES DBM	TXMPWRRES?	0: dBm	
W	TXMPWRRES W		1: W	
ACP Unit				
dB	TXMACPRES DB	TXMACPRES?	0: dB	
dBm	TXMACPRES DBM		1: dBm	
W	TXMACPRES W		2: W	
Sweep Time				
Sweep Time	TXMST *	TXMST?	時間	
Sweep Time Default	TXMSTDEF	TXMSTDEF?	0: User Define 1: Default	
Bit Rate Error Unit				
ppm	TXMBTRRES PPM	TXMBTRRES?	0: ppm	
bps(Hz)	TXMBTRRES BPS		1: bps(Hz)	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
ALL Measurement	ACP 測定 OFF ON	TACPST OFF TACPST ON	TACPST?  0: OFF 1: ON	
	Bit Rate Error 測定 OFF ON	BTRST OFF BTRST ON	BTRST?  0: OFF 1: ON	
	Average Times	TXMAVG *	TXMAVG?  整数 (1: OFF, 2 ~ 32)	
	測定開始 ALL Measurement 同一モードでの測定 開始	TXMEAS SI		
	測定結果 Tx Power		TXPWR?  d1,d2,d3,d4 d1: Burst Power(dBm) d2: Burst Power(W) d3: Frame Power(dBm) d4: Frame Power(W)	
	OBW		TOBW? OBW	
	ACP ( PDC 時 )		TACP? TACPX?  bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2,0,0,0,0 bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2 bpwr: Burst Power pl1: -50kHz pl2: -100kHz pu1: 50kHz pu2: 100kHz	
	ACP ( PHS 時 )		TACP? TACPX?  bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2,0,0,0,0 bpwr,pl1,pl2,pu1,pu2 bpwr: Burst Power pl1: -600kHz pl2: -900kHz pu1: 600kHz pu2: 900kHz	

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	
ALL Measurement	ACP ( IS-136 時 )		TACP? TACPX?	bpwr,p11,p12,p13,pu1,pu2,pu3, 0,0,0,0,0,0 bpwr,p11,p12,p13,pu1,pu2,pu3 bpwr: Burst Power p11: -30kHz p12: -60kHz p13: -90kHz pu1: 30kHz pu2: 60kHz pu3: 90kHz
	変調精度		MODACC?	d1,d2,d3,d4,d5,d6 d1: Burst Amplitude Droop(dB/symbol) d2: Frequency Error(Hz) d3: I/Q origin offset(dBc) d4: Magnitude Error d5: Phase Error(deg. rms) d6: Error Vector Magnitude(% rms)
	変調精度 (10 symbols)		MODACC10?	d1,d2,d3 d1: 10 symbol Magnitude Error(% rms) d2: 10 symbol Phase Error(deg.rms) d3: 10 symbol E.V.M(% rms)

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	
ALL Measurement	変調精度 (Peak)		MODACCPK?	d1,s1,d2,s2,d3,s3 d1: Peak Magnitude Error(%rms) s1: Position of Peak Mag. Error d2: Peak Phase Error(deg.rms) s2: Position of Peak Phase Error d3: Peak E.V.M(%rms) s3: Position of Peak E.V.M	
	Bit Rate Error		BITRERR?	d1,d2 d1: Bit Rate Error(ppm) d2: Bit Rate Error(Hz)	

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	0~9	-	-
	.(小数点)	.	-	-
	GHz	GZ	-	-
	MHz	MZ	-	-
	kHz	KZ	-	-
	Hz	HZ	-	-
	mV	MV	-	-
	mW	MW	-	-
	dB 関係	DB	-	-
	mA	MA	-	-
	sec	SC	-	-
	ms	MS	-	-
	μs	US	-	-
	ENTER	ENT	-	-

## 4.2 GPIB コード一覧

表 4-14 その他

	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	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	-	-
	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 PDC/IS-136 における、フレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定

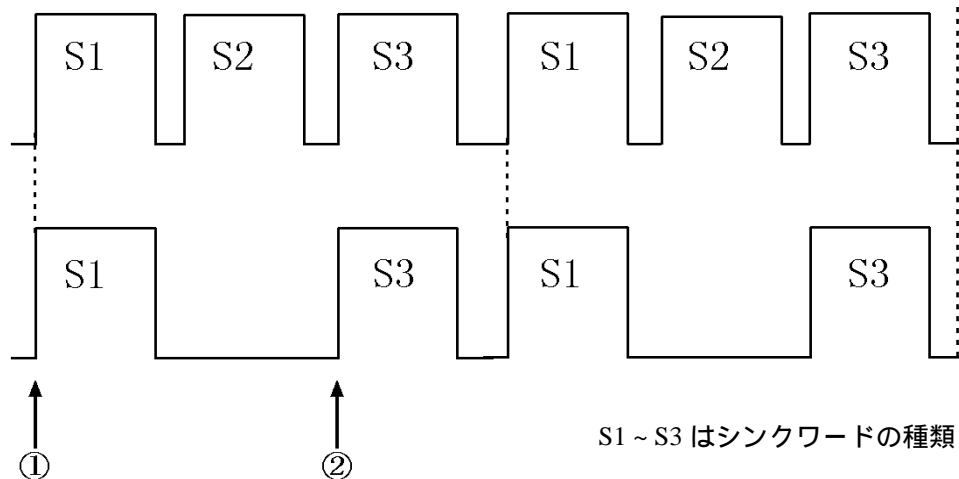


図 5-1 フレーム内に複数バースト存在する信号

PDC/IS-136 では図 5-1 に示すような、フレーム内に複数バースト存在する信号であっても、STD Setup の Meas Mode を MULTI-BURST に設定することで、対象 SLOT の測定が可能となります。

S1 の Sync Word を持つ SLOT を測定する場合、STD Setup を以下のように設定します。

[ STD Setup ]

Meas Mode : MULTI-BURST

Sync Type : SYNC WORD

Sync Word : S1

- (1) Meas Mode を BURST に設定した場合、①で Trigger がかったときは測定可能ですが、②で Trigger がかったときは測定できません。
- (2) Meas Mode を MULTI-BURST に設定した場合、どのバーストの立ち上がりで Trigger がかかって、常に測定可能となります。

このモードでは、たとえ最初のバーストの Sync Word が S1 と一致しなくても隣接する SLOT データを取り込み、測定を繰り返すため、バーストの立ち上がりが正しく検出できていれば、どのバーストが最初であってもフレーム内で S1 の Sync Word を持つ SLOT で測定が可能です。

## 5.2 PHS におけるフレーム内に上り / 下りのバーストが存在する信号の測定

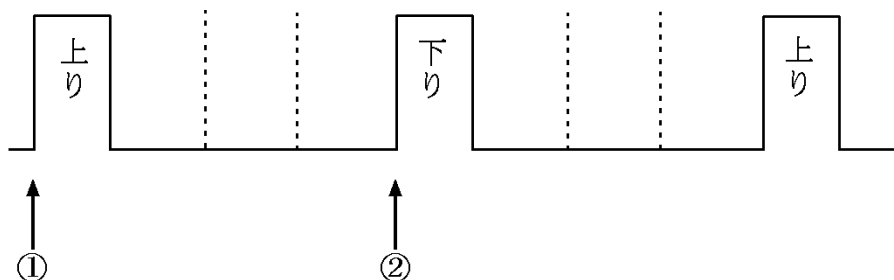


図 5-2 フレーム内に上り / 下り両方の信号が存在するとき

PHS では図 5-2 に示すような、フレーム内に上り / 下り両方の信号が存在する信号であっても、測定が可能です。

STD Setup を以下のように設定します。

[ STD Setup ]

Link : UPLINK

Meas Mode : BURST

Sync Type : UNIQUE WORD

- (1) Trigger 位置が①のとき、この上り SLOT で測定可能です。
- (2) Trigger 位置が②のとき、この SLOT は下りなので測定はできません。測定ができない場合には、測定器内部で自動的に 4SLOT シフトした位置のデータを取り込み、この上り SLOT の測定を行います。

このことから、上り / 下り両方の信号が出力されている場合にも、設定した信号の測定が可能となります。

---

注意 Link を DOWNLINK に設定しても、同様に下り SLOT の測定が可能です。

---

### 5.3 IS-136 における、先頭 10 シンボル Error Vector Magnitude の 10 バースト平均測定

Modulation Accuracy 測定では、First 10 Symbols Mag Err / First 10 Symbols Phase Err / First 10 Symbols E.V.M. という測定パラメータがあります。これは、1 SLOT 内の評価シンボルのうち、先頭の 10 Symbol の RMS 値としてそれぞれ Magnitude Error/Phase Error/Error Vector Magnitude を計算します。

IS-136 では、Error Vector Magnitude (変調精度) の 10 バースト平均という測定項目があります。  
(TIA/EIA/IS-136.2-A の P31 参照)

この測定は、バースト立ち上がり後の 10 シンボルを評価シンボルとして、10 バーストの RMS 値を計算します。

Modulation Accuracy 測定において Average Times を 10 に設定することで、First 10 Symbols Mag Err / First 10 Symbols Phase Err / First 10 Symbols E.V.M. の 10 バースト平均測定が可能となります。



## 5.4 Modulation メニューの ACP 測定方法

Modulation メニューの ACP 測定は、スペクトラム・アナライザの掃引測定によって、通信規格に対応した測定を行います。(スペクトラム・アナライザの設定は表 5-1 参照)

PDC を例にとると、掃引時間の条件として、「1 サンプルあたり 1 バーストが必ずはいること」と規格 (STD-27) に規定されています。このため PDC のフル・レートでトレース・ポイントが 501 のとき、少なくとも 10 sec (500×20 msec) の掃引時間がかかります。しかし、PDC の ACP 測定に必要なのは、メイン・キャリアの規定帯域と 50 kHz、100 kHz 離調の規定帯域です。このため Modulation メニューの ACP 測定では、これら必要な部分だけを掃引して、測定時間を短縮しています。

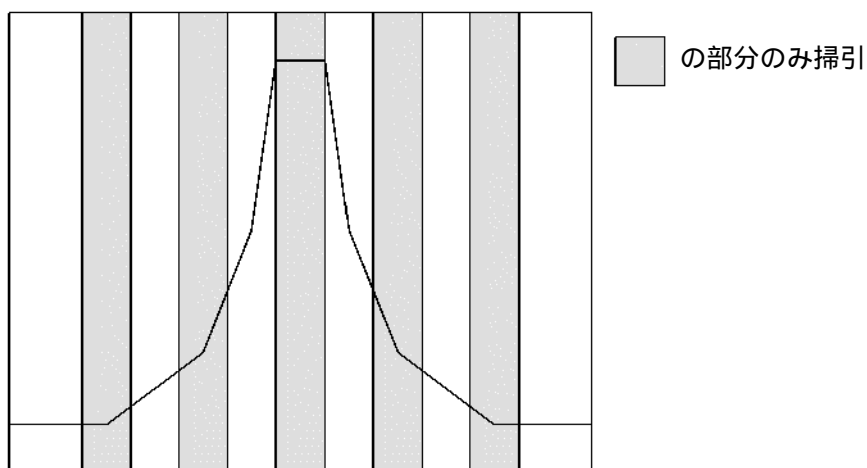


図 5-3 部分掃引の原理

PHS、IS-136 も同様に測定しています。ただし、IS-136 では各帯域において規格で規定されているルート・ナイキスト・フィルタをかけています。

表 5-1 Modulation メニューの ACP 測定時のスペクトラム・アナライザの設定

Comm . System	Link or Meas Mode	DEFAULT Sweep Time	Span	RBW	VBW	Trace Detector	Trace point
PDC	UPLINK	10sec (FULL RATE) 20sec (HALF RATE)	500kHz	1kHz	3kHz	Positive	501
	DOWNLINK	1.0sec	500kHz	1kHz	3kHz	Positive	501
PHS	BURST	2.5sec	2MHz	3kHz	10kHz	Positive	501
	CONTINUOUS	450msec	2MHz	3kHz	10kHz	Positive	501
IS-136	UPLINK	10sec (FULL RATE) 20sec (HALF RATE)	250kHz	1kHz	10kHz	Positive	501
	DOWNLINK	2.5sec	250kHz	1kHz	10kHz	Positive	501

## 5.5 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 を選択した時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。

### 5.5.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について

Template Couple to Power を OFF で使用する場合は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。

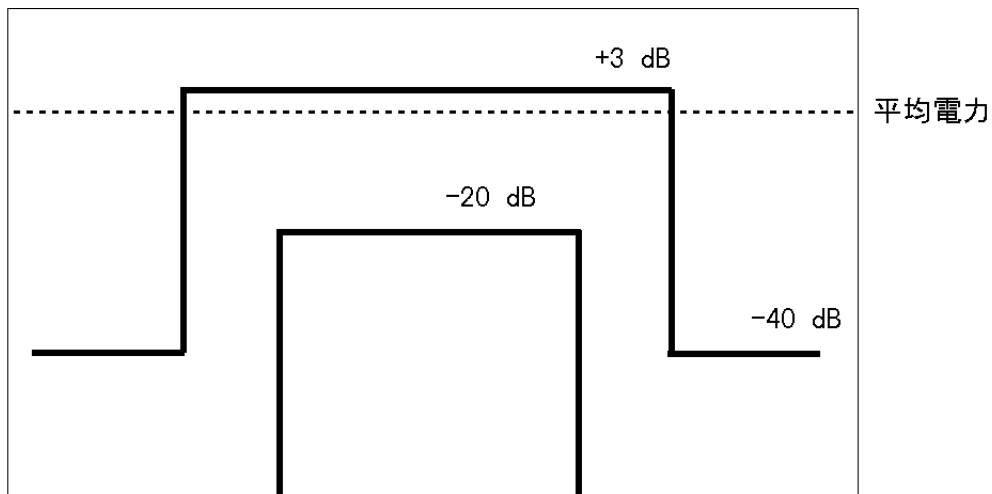


図 5-4 設定しようとするテンプレート

例えば、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 +3dB、-40dB 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下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。

5.5 Template Edit 機能について

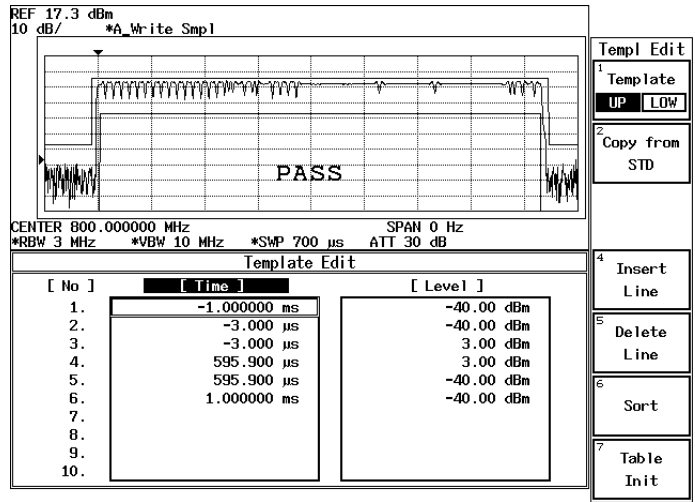


図 5-5 設定されたテンプレート

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。

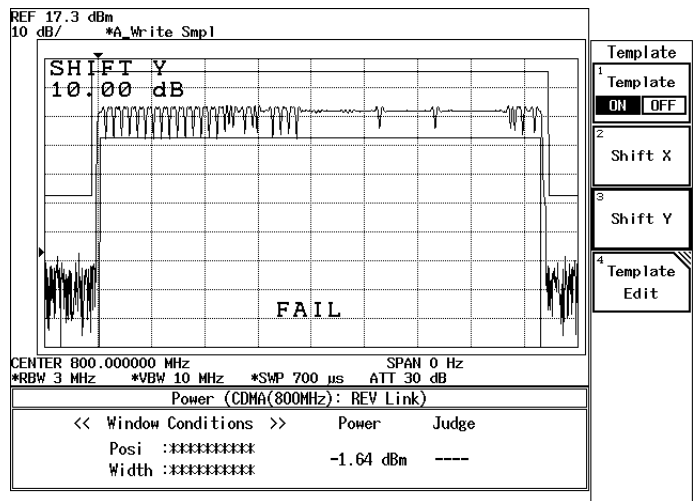


図 5-6 Shift Y でシフトしたテンプレート

## 5.5.2 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。

キャリア周波数を 0Hz とおいて、プラス、マイナス周波数で設定します。

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。

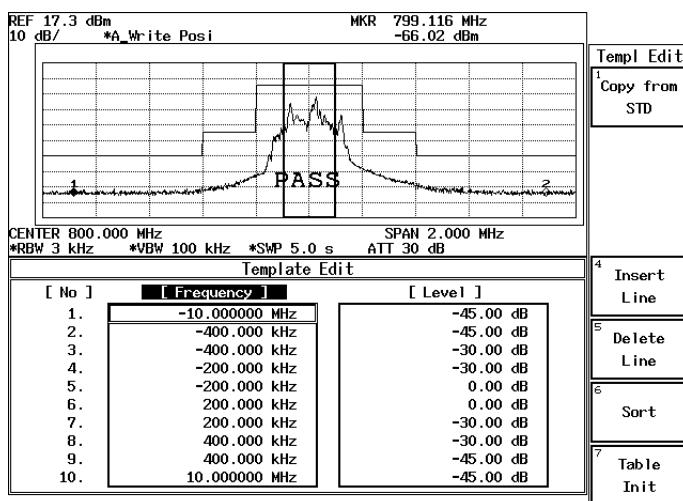


図 5-7 設定されたテンプレート

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

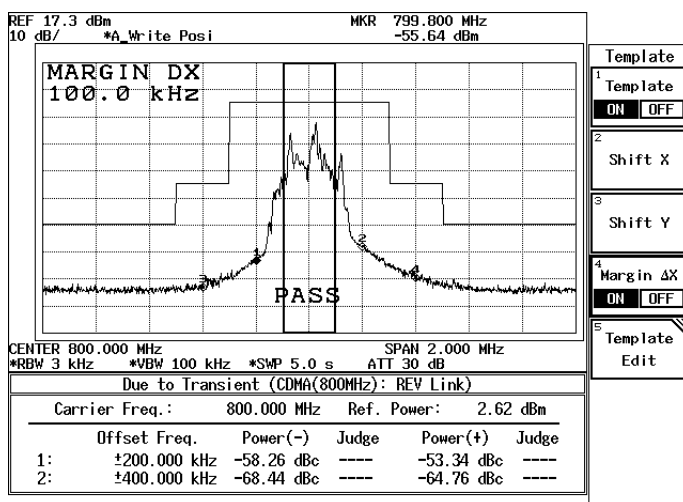


図 5-8 Margin Delta X によるテンプレート

## 5.5 Template Edit 機能について

Template Couple to Power を OFF で使用する場合は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。

## 5.6 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可能です。

このとき、以下を参考にしてください。

### 5.6.1 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。

#### (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、Marker には Normal マーカと Integral マーカ、およびルート・ナイキストの 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。

ルート・ナイキストが選択されると、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。

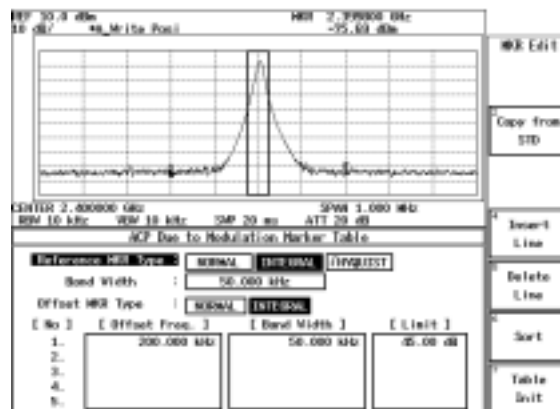


図 5-9 Marker Edit 設定例

#### (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事になります。

## 5.6 Due to Transient, Due to Modulation, Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

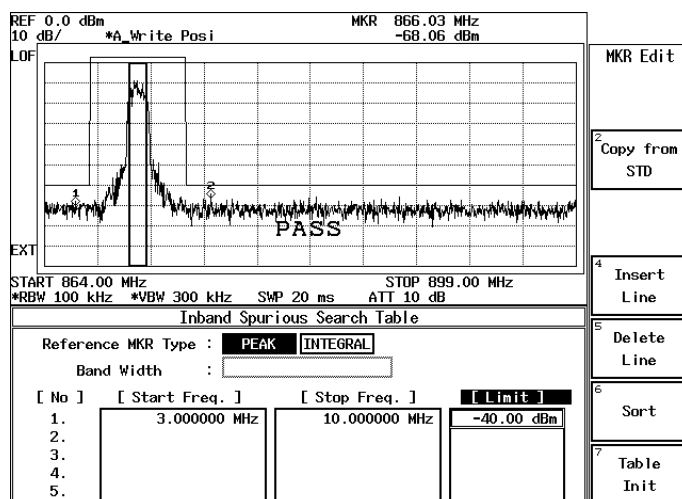


図 5-10 Marker Edit 設定

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。

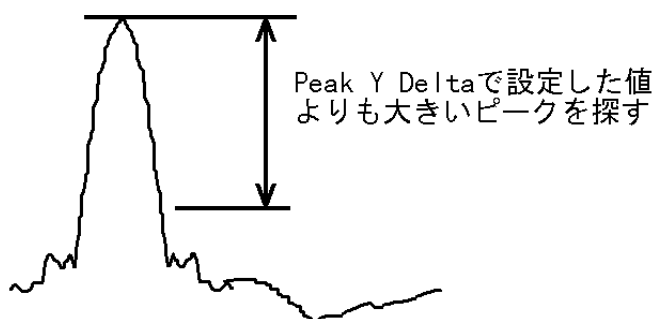


図 5-11 Peak Marker Y Delta の説明図

### 5.6.2 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通りがあります。

- (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) が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 または INTEGRAL) 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 または INTEGRAL) 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。

### 5.6.3 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 2 通りがあります。

- (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 (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。



#### 5.6 Due to Transient, Due to Modulation, Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

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。

## 5.7 Mag Error (Magnitude Error) について

Mag Error については、図 5-12 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Magnitude Error}(i) = \left( \sqrt{I_m(i)^2 + Q_m(i)^2} - \sqrt{I_r(i)^2 + Q_r(i)^2} \right) \times 100$$

$I_m(i), Q_m(i)$  : 測定値  
 $I_r(i), Q_r(i)$  : 参照値  
 $i$  : シンボル番号

## 5.8 Phase Error について

Phase Error については、図 5-12 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Phase Error}(i) = \tan^{-1}(Q_m(i)/I_m(i)) - \tan^{-1}(Q_r(i)/I_r(i))$$

$I_m(i), Q_m(i)$  : 測定値  
 $I_r(i), Q_r(i)$  : 参照値  
 $i$  : シンボル番号

## 5.9 E.V.M. (Error Vector Magnitude) について

E.V.M. については、図 5-12 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\begin{aligned} \text{Error Vector Magnitude}(i) \\ = \sqrt{(I_m(i) - I_r(i))^2 + (Q_m(i) - Q_r(i))^2} \times 100 \end{aligned}$$

$I_m(i), Q_m(i)$  : 測定値  
 $I_r(i), Q_r(i)$  : 参照値  
 $i$  : シンボル番号

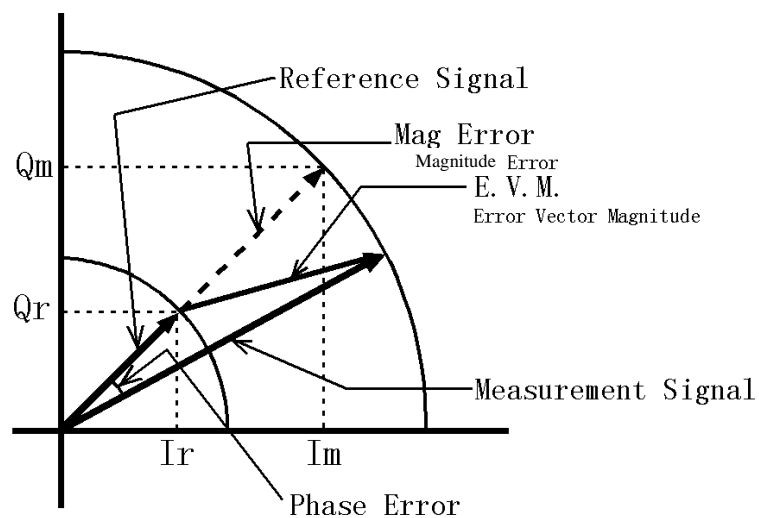


図 5-12 Mag Error, Phase Error, E.V.M.

5.10 ブロック図

5.10 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すための図で、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。

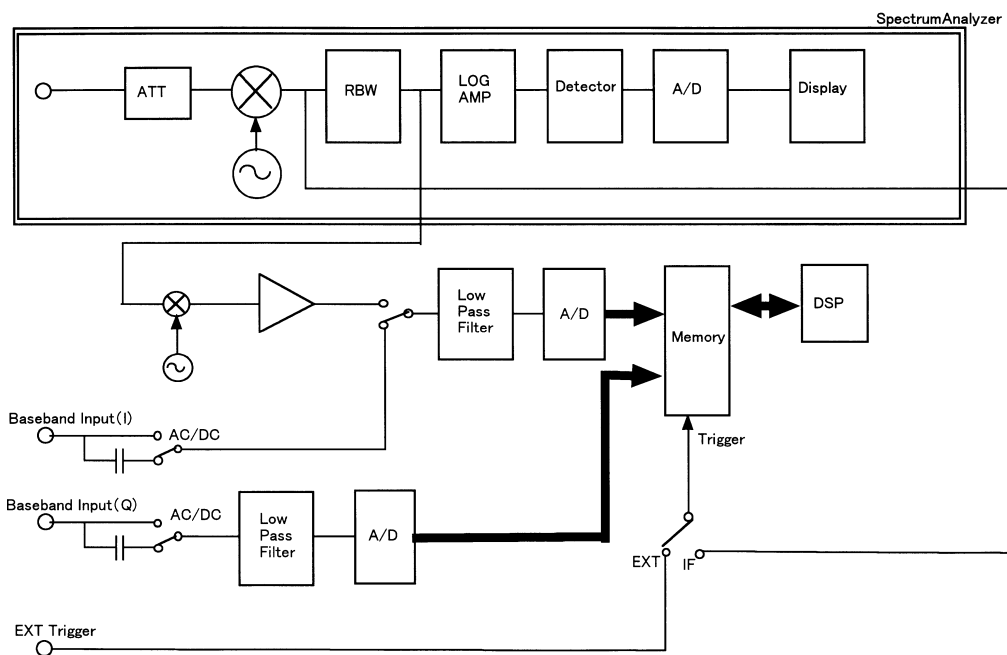


図 5-13 ブロック図

## 6. パフォーマンス・ベリフィケーション

この章は、本器の性能が満足するものであるかどうかを確認する方法について説明します。

6.2 にテスト・データ記録用紙があります。コピーして、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、ウォーミング・アップとキャリブレーションを実行して下さい。

---

### 6.1 手順

ここでは、それぞれの試験項目の手順を説明します。

#### 6.1.1 変調精度測定 (PDC)

1. R3267 シリーズを図 6-1 のように接続します。

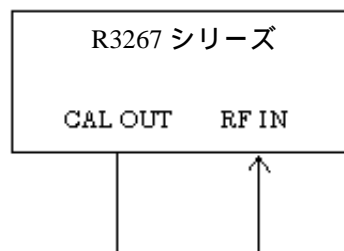


図 6-1 変調精度測定接続図 (PDC, PHS, IS-136)

## 6.1 手順

2. R3267 シリーズを CF:29.997375MHz, STD パラメータを図 6-2 のように設定し、*DC CAL* を実行、*Modulation Accuracy* を押し、*AUTO LEVEL* を実行します。

STD Measurement Parameter Set		
Type	: PDC 800M-1   PDC 800M-2   PDC 800M-3   PDC 1.5G	STD
Link	: UPLINK   DOWNLINK	DC CAL
Meas Mode	: BURST   MULTI-BURST   CONTINUOUS	
Slot Format	: CONTROL   TRAFFIC   VOX	
Rate	: FULL RATE   HALF RATE	
Sync Type	: SYNC WORD   NO SYNC WORD	
Sync Word	: S1/S3   S2/S3   S3/S3 S4/S16   S5/S11   S6/S12	
Root Nyquist Filter	: ON   OFF	
Freq Meas Range	: NORMAL   EXPAND	
Filter Mode	: WIDE   NARROW	
Offset Level	: 0.0 dB	
Frequency Input	: FREQUENCY   CHANNEL	
Input	: RF   BASEBAND(I&Q)	6 Channel Setting
Baseband Input	: AC   DC	
IQ Inverse	: NORMAL   INVERSE	
Cont Auto Level Set	: ON   OFF	7 STD Setup

図 6-2 STD パラメータ表示 (PDC)

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

### 6.1.2 変調精度測定 (PHS)

1. R3267 シリーズを図 6-1 のように接続します。
2. R3267 シリーズを CF:29.976MHz, STD パラメータを図 6-3 のように設定し、*DC CAL* を実行、*Modulation Accuracy* を押し、*AUTO LEVEL* を実行します。

STD Measurement Parameter Set		
Type :	PHS	
Link :	UPLINK DOWNLINK	1 STD
Meas Mode :	BURST CONTINUOUS	DC CAL
Slot Format :	CONTROL TRAFFIC	
Sync Type :	UNIQUE WORD NO UNIQUE WORD	
Root Nyquist Filter :	ON OFF	
Freq Meas Range :	NORMAL EXPAND	
Filter Mode :	WIDE NARROW	
Offset Level :	0.0 dB	
Frequency Input :	FREQUENCY CHANNEL	
Input :	RF BASEBAND(I&Q)	6 Channel Setting
Baseband Input :	AC DC	
IQ Inverse :	NORMAL INVERSE	7 STD Setup
Cont Auto Level Set :	ON OFF	

図 6-3 STD パラメータ表示 (PHS)

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

## 6.1 手順

## 6.1.3 変調精度測定 (IS-136)

1. R3267 シリーズを図 6-1 のように接続します。
2. R3267 シリーズを CF:29.996963MHz, STD パラメータを図 6-4 のように設定し、*DC CAL* を実行、*Modulation Accuracy* を押し、*AUTO LEVEL* を実行します。

STD Measurement Parameter Set	
Type	IS-136 800M IS-136 1.9G
Link	UPLINK DOWNLINK
Meas Mode	BERST 誤り率-BERST CONTINUOUS
Rate	FULL RATE HALF RATE
Sync Type	SYNC WORD NO SYNC WORD
Sync Word	S1 S2 S3 S4 S5 S6
Root Nyquist Filter	ON OFF
Freq Meas Range	NORMAL EXPAND
Filter Mode	WIDE NARROW
Offset Level	0.0 dB
Frequency Input	FREQUENCY CHANNEL
Input	RF BASEBAND(L&Q)
Baseband Input	AC DC
IQ Inverse	NORMAL INVERSE
Cont Auto Level Set	ON OFF

1	STD
	DC CAL
6	Channel Setting
7	STD Setup

図 6-4 STD パラメータ表示 (IS-136)

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

## 6.2 テスト・データ記録用紙

モデル名：OPT3264/67/73+64

製造番号：

## 1. 変調制度測定 (PDC)

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
キャリア周波数誤差	-5 Hz		+ 5 Hz	
変調精度	適用なし		1%	

## 2. 変調制度測定 (PHS)

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
キャリア周波数誤差	- 20 Hz		+20 Hz	
変調精度	適用なし		1%	

## 3. 変調精度測定 (IS-136)

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
キャリア周波数誤差	- 5 Hz		+ 5 Hz	
変調精度	適用なし		1%	



## 7. 性能諸元

### (1) RF 入力

#### • PDC/IS-136 測定

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz - 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm - +30 dBm
周波数誤差確度	$<\pm ( \text{基準周波数確度} \times \text{キャリア周波数} + 5 \text{ Hz} )$
周波数誤差範囲	
ノーマル	$<\pm 1.4 \text{ kHz}$
拡張	$<\pm 5 \text{ kHz}$
変調精度	
測定確度	$<\pm 1\% \pm ( \text{測定値} ) \times \pm 2\%$
伝送速度	$<1 \text{ ppm}$

#### • PHS 測定

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz - 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm - +30 dBm
周波数誤差確度	$<\pm ( \text{基準周波数確度} \times \text{キャリア周波数} + 20 \text{ Hz} )$
周波数誤差範囲	
ノーマル	$<\pm 13 \text{ kHz}$
拡張	$<\pm 50 \text{ kHz}$
変調精度	
測定確度	$<\pm 1\% \pm ( \text{測定値} ) \times \pm 2\%$

## 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 64 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.	数値計算をする為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時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。
708	System Error. Contact qualified engineer.	内部エラーが発生しました。 当社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・レベルが完了しませんでした。 入力信号のレベルが一定でないためと考えられます。 入力信号のレベルを確認して下さい。
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。
716	Cannot execute measurement in the selected Meas Mode. Change Meas Mode.	選択された Meas Mode では、測定できません。 Meas Mode を変更して下さい。

## A.1 メッセージ一覧

コード	表示メッセージ	説明
717	Cannot execute measurement. Set Sync Type to SYNC WORD(UNIQUE WORD).	Sync Type の設定が適切でないため測定できません。 Sync Type を SYNC WORD (UNIQUE WORD) に設定して下さい。
718	Sync Word(Unique Word) is not detected. Check Sync Word(Unique Word).	Sync Word (Unique Word) が検出できません。 Sync Word (Unique Word) の設定を確認して下さい。
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。
720	Data detection error. Check the input signal.	データを復調できません。 入力信号を確認して下さい。
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。

コード	表示メッセージ	説明
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。
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。
735	Cannot measure Baseband signal.Set Input to RF.	Baseband 信号は測定できません。Input を RF に設定して下さい。
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。
795	System Error. Memory test failed. (#0)	メモリ・テストに失敗しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
796	System Error. Memory test failed. (#1)	メモリ・テストに失敗しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
797	System Error. Memory test failed. (#2)	メモリ・テストに失敗しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
798	System Error. Memory test failed. (#3)	メモリ・テストに失敗しました。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。

## 索引

	<b>[ 数字 ]</b>		
22.5deg Turn .....	3-17, 3-54		3-50, 3-52, 3-54, 3-56, 3-57, 3-61
	<b>[A]</b>		<b>[C]</b>
ACP .....	3-16, 3-49	Channel Setting .....	3-6, 3-19, 3-62
ACP ON/OFF .....	3-18, 3-56	Config .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-27, 3-30, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-44
ACP Unit .....	3-51, 3-58	Constellation .....	3-17, 3-53
ALL Measurement .....	3-6, 3-18	Constellation(Dot) .....	3-17, 3-53
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, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-34, 3-35, 3-37, 3-41, 3-44, 3-46, 3-47, 3-49, 3-52, 3-53, 3-55, 3-56, 3-59, 3-60	Constellation(Line & Dot) .....	3-17, 3-54
Average Times .....	3-51	Constellation(Line) .....	3-17, 3-53
Average Times ON/OFF .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-25, 3-27, 3-29, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-44, 3-47, 3-49, 3-53, 3-55, 3-56, 3-58, 3-60	Cont Auto Level Set .....	3-65, 3-68, 3-71
	<b>[B]</b>	Copy from STD .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-19, 3-25, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-62
Baseband Input .....	3-65, 3-67, 3-70		<b>[D]</b>
Bit Rate Error .....	3-6	DC CAL .....	3-6, 3-19, 3-62
Bit Rate Error ON/OFF .....	3-18, 3-56	Delay Time .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-24, 3-27, 3-29, 3-32, 3-38
Bit Rate Error Unit .....	3-58	Delete .....	3-15
Burst Search .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49,	Delete Line .....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-44
		Demodulated Data .....	3-17, 3-54
		Detector .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25,

## 索引

	3-28, 3-30, 3-33, 3-34, 3-36, 3-39, 3-40, 3-43, 3-44		
Display Unit .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-28, 3-30, 3-33, 3-36, 3-41, 3-43, 3-45		
Due to Modulation .....	3-6, 3-37		
Due to Modulation, Due to Transient, Inband Spurious 測定結果表示について .....	5-10		
Due to Transient .....	3-6, 3-35		
Due to Transient, Due to Modulation, Inband Spurious 測定の パラメータ設定について .....	5-9		
<b>[E]</b>			
E.V.M. (Error Vector Magnitude) について .....	5-13		
E.V.M. vs Symbol .....	3-17, 3-54		
EXT Gate .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38		
<b>[F]</b>			
F-Domain .....	3-6, 3-31		
F-Domain 測定時の テンプレートについて .....	5-7		
Filter Mode .....	3-64, 3-67, 3-70		
Freq Meas Range .....	3-64, 3-66, 3-69		
Freq. Setting .....	3-12, 3-13, 3-14, 3-36, 3-40, 3-43		
Frequency Input .....	3-64, 3-67, 3-70		
<b>[G]</b>			
Gate Position .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-39		
Gate Setup .....	3-10, 3-13, 3-31, 3-32, 3-37, 3-39		
Gate Source .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38		
Gate Width .....	3-10, 3-13,		
			3-32, 3-39
Gated Sweep .....			3-10, 3-33
Gated Sweep ON/OFF .....			3-10, 3-13, 3-32, 3-39
GPIB コード一覧 .....			4-8
GPIB コマンド・インデックス .....			4-1
Graphics .....			3-17, 3-53
<b>[I]</b>			
I EYE Diagram .....			3-17, 3-54
I/Q EYE Diagram .....			3-17, 3-54
Ich & Qch Time .....			3-19
Ich Time & FFT .....			3-19
Inband Spurious .....			3-6, 3-41
Inband Spurious 測定結果表示について .....			5-11
Input .....			3-64, 3-67, 3-70
Insert Line .....			3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-44
IQ Complex FFT .....			3-19
IQ Inverse .....			3-65, 3-67, 3-70
IS-136 における、先頭 10 シンボル Error Vector Magnitude の 10 パースト平均測定 .....			5-3
<b>[J]</b>			
Judgment .....			3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-26, 3-28, 3-30, 3-33, 3-34, 3-37, 3-41, 3-43, 3-45
<b>[L]</b>			
Link .....			3-62, 3-66, 3-68
Load Table .....			3-9, 3-15, 3-29, 3-44
Lower Limit .....			3-7, 3-10, 3-11, 3-26, 3-33, 3-34

- [M]**
- Mag Error (Magnitude Error) について 5-13
  - Mag Error vs Symbol ..... 3-17, 3-54
  - Margin ΔX ON/OFF ..... 3-12, 3-13, 3-14, 3-35, 3-39, 3-42
  - Marker Edit ..... 3-12, 3-13, 3-14, 3-35, 3-40, 3-42
  - Marker Edit 機能について ..... 5-9
  - Meas Mode ..... 3-63, 3-66, 3-69
  - Meas Mode NORM/HIGH ..... 3-16, 3-48
  - Modulation ..... 3-6, 3-17, 3-46
  - Modulation Accuracy ..... 3-6
  - Modulation メニューの ACP 測定方法 5-4
  - Multiplier ..... 3-9, 3-30
- [O]**
- OBW ..... 3-6, 3-34
  - OBW% ..... 3-11, 3-34
  - OFF Position ..... 3-8, 3-27
  - OFF Width ..... 3-8, 3-27
  - OffLevUnit dBm/dB ..... 3-16, 3-48
  - Offset Level ..... 3-64, 3-67, 3-70
  - ON Position ..... 3-8, 3-27
  - ON Width ..... 3-8, 3-27
  - ON/OFF Ratio ..... 3-6, 3-26
  - Outband Spurious ..... 3-6, 3-44
- [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, 3-25, 3-27, 3-30, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-44, 3-46, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-60
  - PDC/IS-136 における、フレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定 ..... 5-1
  - Peak MKR Y Delta ..... 3-9, 3-14, 3-15, 3-30, 3-43, 3-45
  - Phase Error vs Symbol ..... 3-17, 3-54
  - Phase Error について ..... 5-13
  - PHS におけるフレーム内に上り/下りのバーストが存在する信号の測定 ..... 5-2
  - Power ..... 3-6, 3-46
  - Power (F-Domain) ..... 3-31
  - Power vs Time ..... 3-16, 3-47
  - Power(T-Domain) ..... 3-23
  - Preselector ..... 3-9, 3-15, 3-30, 3-45
- [Q]**
- Q EYE Diagram ..... 3-17, 3-54
  - Qch Time & FFT ..... 3-19
- [R]**
- Rate ..... 3-63, 3-69
  - Ref Power ..... 3-12, 3-13, 3-14, 3-36, 3-40, 3-43
  - Ref. Level Adjust ..... 3-51
  - Result ..... 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-30, 3-36, 3-40, 3-43
  - Rolloff Factor ..... 3-12, 3-13, 3-37, 3-41
  - Root Nyquist Filter ..... 3-63, 3-66, 3-69
- [S]**
- Save Table ..... 3-9, 3-15, 3-29, 3-44
  - Search Level ..... 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-56, 3-57, 3-61
  - Select Type ..... 3-17, 3-19, 3-53, 3-59
  - Set to Default ..... 3-9, 3-15, 3-30, 3-45
  - Set to STD ..... 3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-26, 3-27, 3-28, 3-32,

## 索引

	3-33, 3-34, 3-37, 3-39, 3-41, 3-43		3-44
Shift X .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-42	Table No. 1/2/3 .....	3-9, 3-15, 3-29, 3-44
Shift Y .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-42	T-Domain .....	3-6, 3-23
Slope .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-24, 3-27, 3-29, 3-32, 3-38	T-Domain 測定時の テンプレート設定について .....	5-5
Slot Format .....	3-63, 3-66	Template .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-41
Slot Number .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61	Template Couple to Power .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-37, 3-41, 3-43
Sort .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42	Template Edit .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-25, 3-35, 3-39, 3-42
Spurious .....	3-6	Template Edit 機能について .....	5-5
Spurious (T-Domain) .....	3-28	Template Entry .....	3-16, 3-48
STD .....	3-6, 3-62	Template Limit .....	3-7, 3-12, 3-13, 3-14, 3-26, 3-37, 3-41, 3-43
STD Setup .....	3-6, 3-19, 3-62	Template ON/OFF .....	3-7, 3-13, 3-14, 3-24, 3-35, 3-39, 3-41
STD Template .....	3-16, 3-48	Template UP/LOW .....	3-7, 3-25
Sweep Time .....	3-16, 3-18, 3-19, 3-51, 3-58, 3-60	Time .....	3-19, 3-60
Symbol Rate 1/T .....	3-12, 3-13, 3-37, 3-41	Time & FFT .....	3-19, 3-59
Sync Type .....	3-63, 3-66, 3-69	Trigger .....	3-10, 3-13, 3-32, 3-38
Sync Word .....	3-63, 3-69	Trigger Delay .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
		Trigger Level .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-27, 3-32, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-53, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61
	<b>[T]</b>	Trigger Position .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10,
Table Edit .....	3-9, 3-15, 3-29, 3-44		
Table Init .....	3-7, 3-9, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-25, 3-29, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42,		



	3-13, 3-16, 3-19, 3-24, 3-27, 3-29, 3-32, 3-38, 3-61		3-10, 3-24, 3-27, 3-33
Trigger Setup .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-37	Window Position .....	3-7, 3-10, 3-24, 3-33
Trigger Slope .....	3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-55, 3-56, 3-57, 3-60, 3-61	Window Setup .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-24, 3-27, 3-33
Trigger Source .....	3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-13, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-24, 3-26, 3-29, 3-31, 3-38, 3-47, 3-49, 3-50, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-59, 3-61	Window Width .....	3-7, 3-10, 3-24, 3-33
		<b>[ Y ]</b>	
Tx Power .....	3-16, 3-46	Y [dB/div] 20/10/5 .....	3-16, 3-48
Tx Power Average .....	3-51	Y Scale [dB/div] 10/5/2 .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-25, 3-27, 3-33
Tx Power Type .....	3-57	<b>[ あ ]</b>	
Tx Power Unit .....	3-58	移動局 PDC 信号の測定 .....	2-7
Type .....	3-62, 3-66, 3-68	<b>[ か ]</b>	
<b>[ U ]</b>		技術資料 .....	5-1
Unique Word .....	3-66	基地局 PDC 信号の測定 .....	2-1
Unit .....	3-51	機能説明 .....	3-21
Upper Limit .....	3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-26, 3-28, 3-33, 3-34	校正について .....	1-1
User Define .....	3-16, 3-18, 3-51, 3-58	コネクタの説明 .....	1-2
User Template1 .....	3-16, 3-48	<b>[ さ ]</b>	
User Template2 .....	3-16, 3-48	自己診断機能 .....	1-1
User Template3 .....	3-16, 3-48	性能諸元 .....	7-1
<b>[ W ]</b>		製品概要 .....	1-1
Wave Check .....	3-6, 3-19	操作 .....	2-1
Window ON/OFF .....	3-7, 3-8,	<b>[ た ]</b>	
		通信システムの切り換え .....	3-22
		手順 .....	6-1
		テスト・データ記録用紙 .....	6-5
		<b>[ は ]</b>	
		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 .....	5-14
		変調精度測定 .....	6-1, 6-3, 6-4
		<b>[ ま ]</b>	
		メッセージ一覧 .....	A-1
		メニュー・インデックス .....	3-1

索引

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ください。

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
- 許可なく複製、修正、改変を行う
- 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

## 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
- 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
- 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全製品の保守に対し、カスタム・エンジニアを配置しています。

カスタム・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、測定器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、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)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。
- 修理サービス活動  
当社の電子計測器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コト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、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)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、製品の安定な稼働を図り、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。

## 免責について

製品の不具合、欠陥によりお客様が損害を蒙った場合の当社の責任は、本取扱説明書に明記されているものに限定されるものとし、かつ、それらがお客様の指示または仕様書等に起因する場合、またはお客様の支給するもしくは指定する部品等に起因する場合、当社は、直接または間接を問わず、お客様に生じた一切の損失、損害、費用等について免責とさせていただきます。

——— 先端技術を先端で支える ———

# ADVANTEST®

## 株式会社アドバンテスト

本社事務所	163-0880 新宿区西新宿2-4-1 (新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎ (03)3342-7500 FAX (03)5322-7270
通信営業統括部	213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル)	☎ (044)850-0500
計測器第1営業部	179-0071 練馬区旭町1-32-1	☎ (03)3930-4196
計測器第2営業部/第3営業部	213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル)	☎ (044)850-0500
NTT営業部	179-0071 練馬区旭町1-32-1	☎ (03)3930-4127
東支社	163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎ (03)3342-8245
東京支店	163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎ (03)3342-8245
公共営業部	163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎ (03)3342-8245
JR営業部	163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎ (03)3342-7513
水戸支店	310-0041 水戸市上水戸2-9-3	☎ (029)253-5121
仙台支店	989-3124 仙台市青葉区愛子字松原48-2	☎ (022)392-3103
関東支社	213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル5F)	☎ (044)850-0500
神奈川支店	213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル5F)	☎ (044)850-0500
関東支店	179-0071 練馬区旭町1-32-1	☎ (03)3930-4002
西東京支店	190-0012 立川市曙町2-22-2Q(立川センタービル8F)	☎ (042)526-9520
西支社	564-0062 吹田市垂水町3-34-1	☎ (06)6385-6611
大阪支店	564-0062 吹田市垂水町3-34-1	☎ (06)6385-6611
名古屋支店	464-0850 名古屋千種区今池4-1-2Q(ニッセイ今池ビル)	☎ (052)731-6100
金沢支店	920-0852 金沢市此花町7-8	☎ (076)262-7545
岡山支店	700-0904 岡山市柳町1-12-1(三井海上岡山ビル)	☎ (086)234-9310
九州支店	812-0011 福岡市博多区博多駅前3-5-7(博多センタービル)	☎ (092)461-2300

## 製品に関するお問い合わせ先

カスタム・インフォメーション・センタ(CIC) ☎ TEL 0120-041486  
FAX 0120-334275

## 保守(修理・校正)に関するお問い合わせ先

サービス・インフォメーション・センタ(SIC) ☎ TEL 0120-120287  
FAX 0120-057508

大阪テクニカル・サービス・センタ TEL 06-6385-6613  
FAX 06-6385-7751