
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

R3267 シリーズ OPT61

IS-95 変調解析オプション

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8335217C00

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ば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

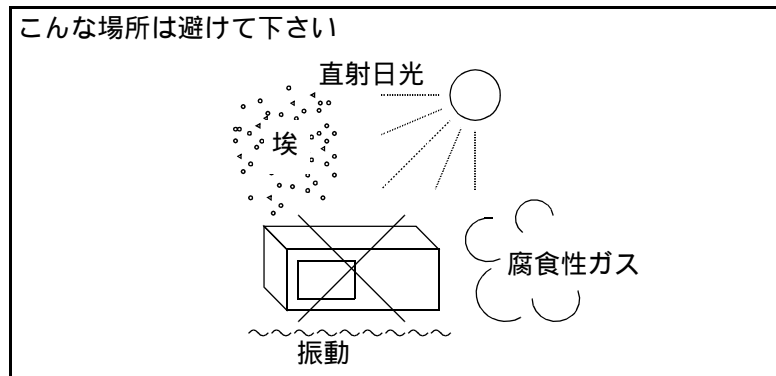


図 -1 使用環境

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。

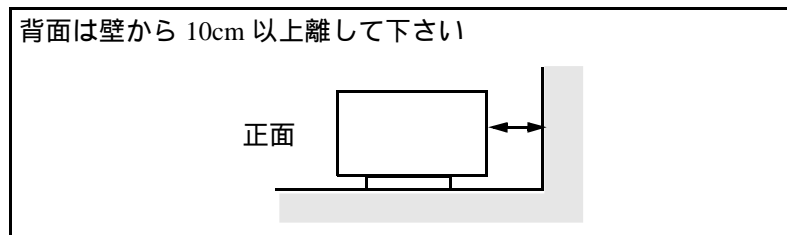


図 -2 設置

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。

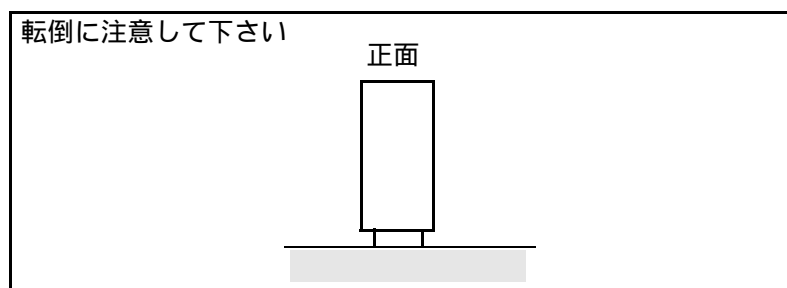


図 -3 保管

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 61 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

<p>1. はじめに</p> <ul style="list-style-type: none"> • 製品概要 • 付属品 • 自己診断機能 • コネクタの説明 	<p>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。</p>
<p>2. 操作</p>	<p>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。</p>
<p>3. リファレンス</p> <ul style="list-style-type: none"> • メニュー・インデックス • メニュー・マップ • 機能説明 	<p>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。</p>
<p>4. リモート・コントロール</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPIB 	<p>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。</p>
<p>5. 技術資料</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waveform Quality 測定 • イコライジング・フィルタ • Code Damain Power • TX Power • Trigger Source 	<p>本オプションにおける技術的な補足を説明します。</p>
<p>6. パフォーマンス・ベリフィケーション</p>	<p>性能を試験する方法を説明します。</p>
<p>7. 性能諸元</p>	<p>本オプションの仕様を示します。</p>
<p>付録</p> <ul style="list-style-type: none"> • メッセージ一覧 	<p>操作中に表示するメッセージとその内容を説明します。</p>

目次

1.	はじめに	1-1
1.1	製品概要	1-1
1.2	付属品	1-2
1.3	自己診断機能	1-3
1.4	校正について	1-3
1.5	コネクタの説明	1-4
2.	操作	2-1
2.1	BTS (基地局)のコード・ドメイン・パワー測定	2-1
2.2	BTS (基地局)のコード・ドメイン・パワー測定	2-12
2.3	BTS (基地局)の ACP 測定	2-23
3.	リファレンス	3-1
3.1	メニュー・インデックス	3-1
3.2	メニュー・マップ	3-5
3.3	機能説明	3-19
3.3.1	通信システムの切り換え	3-20
3.3.2	T-Domain	3-21
3.3.2.1	Power (T-Domain)	3-21
3.3.2.2	ON/OFF Ratio	3-24
3.3.2.3	Spurious (T-Domain)	3-26
3.3.3	F-Domain	3-29
3.3.3.1	Power (F-Domain)	3-29
3.3.3.2	OBW	3-32
3.3.3.3	Due to Transient	3-32
3.3.3.4	Due to Modulation	3-35
3.3.3.5	Inband Spurious	3-38
3.3.3.6	Outband Spurious	3-40
3.3.4	Modulation	3-42
3.3.4.1	Waveform Quality	3-42
3.3.4.2	Code Domain Power	3-45
3.3.4.3	Tx Power	3-49
3.3.5	STD	3-51
3.3.5.1	Setup STD	3-51
3.3.5.2	Channel Setting	3-52
3.3.5.3	DC CAL	3-52
4.	リモート・コントロール	4-1
4.1	GPIB コマンド・インデックス	4-1
4.2	GPIB コード一覧	4-7
5.	技術資料	5-1
5.1	Waveform Quality 測定 Pilot モードで 仮定されている信号について	5-1
5.2	イコライジング・フィルタについて	5-2
5.3	Null Offset グラフについて	5-3
5.4	Code Domain Power 測定 絶対電力の表示について	5-4

目次

5.5	コード・ドメイン・パワー測定の Estimated ρ について	5-4
5.6	Tx Power の Peak Factor について	5-4
5.7	Trigger Source INTRVL(EXT), INTRVL について	5-4
5.8	Template Edit 機能について	5-5
5.8.1	T-Domain 測定時のテンプレート設定について	5-5
5.8.2	F-Domain 測定時のテンプレートについて	5-7
5.9	Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について ..	5-9
5.9.1	Marker Edit 機能について	5-9
5.9.2	Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について	5-11
5.9.3	Inband Spurious 測定結果表示について	5-12
5.10	Mag Error (Magnitude Error) について	5-13
5.11	Phase Error について	5-13
5.12	E.V.M. (Error Vector Magnitude) について	5-13
5.13	ブロック図	5-14
6.	パフォーマンス・ベリフィケーション	6-1
6.1	使用信号の規格	6-1
6.2	手順	6-4
6.2.1	波形品質測定 (Forward Link)	6-4
6.2.2	波形品質測定 (Reverse Link)	6-5
6.2.3	コード・ドメイン・パワー測定	6-6
6.2.4	CAL OUT 信号を使ったハードウェアの簡単なチェック	6-8
6.3	テスト・データ記録用紙	6-9
6.4	機能チェック・データ記録用紙	6-10
7.	性能諸元	7-1
付録	A-1
A.1	メッセージ一覧	A-1
索引	I-1

図一覽

図番号	名 称	ページ
2-1	BTS のコード・ドメイン・パワー測定の接続	2-1
2-2	STD Setup 設定	2-1
2-3	Parameter Setup 設定	2-3
2-4	オート・レベル完了	2-5
2-5	Scale Setup 設定	2-6
2-6	測定結果表示	2-7
2-7	Parameter Setup 設定 (PN Offset Search Mode OFF)	2-7
2-8	Parameter Setup PRECISE モードの 設定	2-8
2-9	Scale Setup τ のグラフ表示設定	2-9
2-10	グラフ 表示	2-10
2-11	表示設定	2-10
2-12	表表示	2-11
2-13	BTS のコード・ドメイン・パワー測定の接続	2-12
2-14	STD Setup 設定	2-12
2-15	Parameter Setup 設定	2-14
2-16	Scale Setup 設定	2-16
2-17	測定結果表示	2-17
2-18	Parameter Setup 設定 (PN Offset Search Mode OFF)	2-18
2-19	Parameter Setup PRECISE モードの 設定	2-19
2-20	Scale Setup のグラフ表示設定	2-20
2-21	τ グラフ 表示	2-21
2-22	表示設定	2-21
2-23	表表示	2-22
2-24	BTS の ACP 測定の接続	2-23
2-25	STD Setup 設定	2-23
2-26	Marker Edit 設定	2-25
2-27	ACP 測定時 Parameter Setup 設定	2-26
2-28	ACP 測定結果	2-27
3-1	Communication System ダイアログ・ボックス	3-20
3-2	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-21
3-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-23
3-4	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-24
3-5	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-26
3-6	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-27
3-7	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-28
3-8	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-29
3-9	Detector ダイアログ・ボックス	3-30
3-10	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-31
3-11	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-32
3-12	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-33
3-13	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-35
3-14	Detector ダイアログ・ボックス	3-36
3-15	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-37
3-16	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-39
3-17	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-41

図一覧

図番号	名 称	ページ
3-18	Select Type ダイアログ・ボックス	3-42
3-19	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-43
3-20	Scale Setup ダイアログ・ボックス	3-45
3-21	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-46
3-22	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-49
3-23	STD Set ダイアログ・ボックス	3-51
5-1	フォワード・リンクの信号	5-1
5-2	リバース・リンクの信号	5-2
5-3	Reverse Link Constellation	5-3
5-4	Null Offset Constellation	5-3
5-5	設定しようとするテンプレート	5-5
5-6	設定されたテンプレート	5-6
5-7	Shift Y でシフトしたテンプレート	5-6
5-8	設定のテンプレート	5-7
5-9	Margin ΔX によるテンプレート	5-7
5-10	Marker Edit 設定例	5-9
5-11	MarkerEdit 設定	5-10
5-12	Peak Marker Y Delta の説明図	5-10
5-13	Mag Error, Phase Error, E.V.M	5-13
5-14	ブロック図	5-14
6-1	表 6-1 の No. 1,2,3 信号とトリガ信号とのタイミング	6-2
6-2	波形品質測定接続図 (Forward Link)	6-4
6-3	測定パラメータ表示 (Forward Link)	6-5
6-4	波形品質測定接続図 (Reverse Link)	6-5
6-5	測定パラメータ表示 (Reverse Link)	6-6
6-6	コード・ドメイン・パワー測定接続図	6-6
6-7	測定パラメータ表示 (コード・ドメイン・パワー)	6-7
6-8	CAL OUT 信号を使ったハードウェアの簡単なチェック	6-8
6-9	測定パラメータ表示 (Forward Link)	6-8

表一覽

表番号	名称	ページ
4-1	動作モード	4-7
4-2	ATT キー (アッテネータ).....	4-7
4-3	COPY キー (ハード・コピー).....	4-7
4-4	COUPLE キー (カップル・ファンクション).....	4-8
4-5	FREQ キー (周波数).....	4-8
4-6	LEVEL キー (リファレンス・レベル).....	4-8
4-7	MKR キー (マーカ).....	4-9
4-8	PRESET キー (初期化).....	4-9
4-9	RCL キー (データの読み出し).....	4-9
4-10	SAVE キー (データの保存).....	4-9
4-11	SPAN キー (周波数スパン).....	4-10
4-12	TRANSIENT キー	4-11
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).....	4-41
4-14	その他	4-42
6-1	使用信号の規格一覽	6-2
6-2	推奨設備リスト	6-3

1. はじめに

1.1 製品概要

IS-95 オプション(OPT61)は、IS-95 の波形品質や変調精度を測定し、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。

- セルラおよび PCS の基地局、移動局の変調精度、波形品質、周波数誤差、振幅誤差などの測定が出来ます。
- 基地局のコード・ドメイン・パワー測定ができます。
- 通信規定で設定されたチャンネル・パワー、スプリアス、ゲートッド・アウトプット・パワーを簡単なキー操作で測定できます。

1.2 付属品

1.2 付属品

品名	型名	数量	備考
取扱説明書	JR3267/73OPT61	1	本書

1.3 自己診断機能

オプション 61 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して、本オプションの実用的な使い方を説明します。

2.1 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

BTS から Even Second Clock を 測定器に接続する場合の BTS の Code Domain Power の測定例です。BTS から 10MHz リファレンス信号、Even Second Clock, 被測定信号が引き出せると仮定しています。また信号は US セルラ、1ch とします。

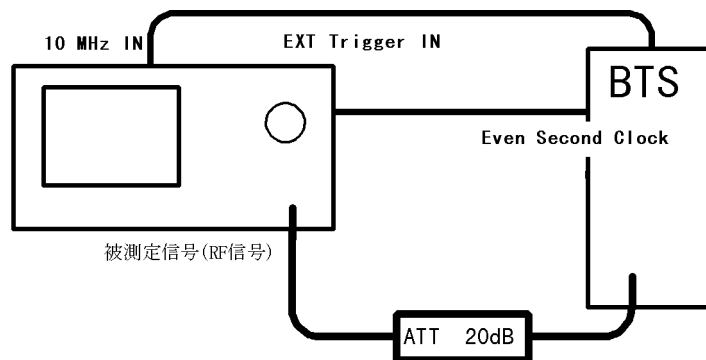


図 2-1 BTS のコード・ドメイン・パワー測定の接続

STD メニュー

測定パラメータの設定を行います。パラメータはノブを用いて選択し、ノブを押す（または ENTR を押す）と確定されます。以下のように設定して下さい。

STD Measurement Parameter Set		STD
Type	CDMA(800MHz) CDMA(1.8GHz) CDMA(1.9GHz)	1 DC CAL
	JAPAN(800MHz) CHINA(800MHz)	
Link	FORWARD REVERSE	
Rate	9600/14400 4800/7200	
	2400/3600 1200/1800	
Offset Level	20.0 dB	
Frequency Input	FREQUENCY CHANNEL	
Input	RF BASEBAND(I&Q)	
Baseband Input	AC DC	
IQ Inverse	NORMAL INVERSE	
Cont Auto Level Set	ON OFF	
		5 Channel Setting
		7 STD Setup

図 2-2 STD Setup 設定

2.1 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

1. **TRANSIENT**, **STD**, **STD Setup** と押して STD Setup ウィンドウを開きます。
2. US セルラが測定対象の為 **Type** を **CDMA (800MHz)** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
3. BTS 測定の為 **FORWARD** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
4. 測定器の前に 20dB の ATT で信号を減衰している為テンキーを用いて **2, 0, +dBm** と入力します。
5. チャンネル番号で中心周波数を設定するように **Frequency Input** に **CHANNEL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
6. RF 入力しますので **Input** に **RF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
7. 入力信号の位相が反転していないことを想定して **IQ Inverse** に **NORMAL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
8. オート・レンジング機能を使用しないことを想定して **Cont Auto Level Set** に **OFF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
9. **RETURN** と押して STD Setup ウィンドウから抜けます。

Parameter Setup の設定

10. **Modulation , Code Domain Power** と押して Code Domain Power 測定メニューに入ります。

ここではまず、PN Offset 番号が 解らないものとして、測定をはじめます。

PN Offset 番号が 解らない場合には PN Offset Search Mode を ON にして PN Offset 番号を 探す必要があります。

Even Sec Clock を Trigger 信号として 接続していますので、以下のようにパラメータを 設定します。以下の手順に従って下さい。

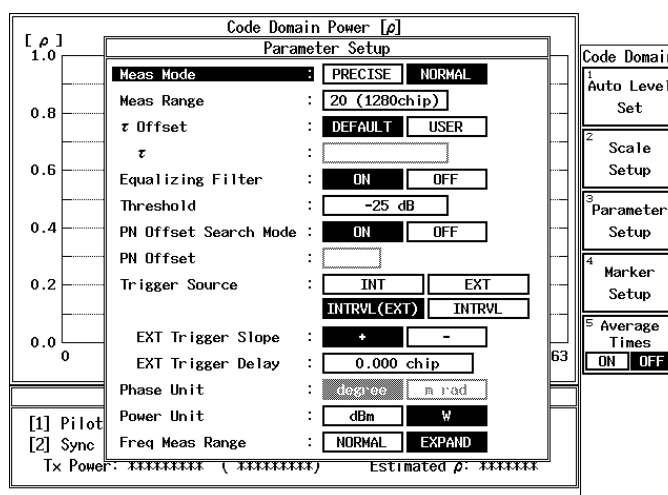


図 2-3 Parameter Setup 設定

11. **Parameter Setup** を押すと Parameter Setup ウィンドウを開きます。
12. **Meas Mode** を **NORMAL** にノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
13. **Meas Range** はデフォルトで 20 が設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押すとカーソルが次に移動します。
14. **Offset** はデフォルトで **DEFAULT** が設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押すとカーソルが次に移動します。
15. 被測定信号がイコライジング・フィルタがかけられていると想定して **Equalizing Filter** に **ON** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。

2.1 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

16. *Threshold* にデフォルトで -25dB が設定されています。
▽ キー (矢印キー) を押すとカーソルが次に移動します。
17. *PN Offset Search Mode* に *ON* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
18. Even Second Clock を Trigger として接続していますので、ここでは *INTRVL(EXT)* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
19. *EXT Trigger Slope* にデフォルトで + が設定されています。
ノブ (または *ENTR*) を押すとカーソルが次に移動します。
20. *EXT Trigger Delay* にデフォルトで 0.000 が設定されています。
ノブ (または *ENTR*) を押すとカーソルが次に移動します。
21. 各チャンネル毎の絶対電力の表示単位を W に設定します。
Power Unit にデフォルトで W が設定されています。
ノブ (または *ENTR*) を押すとカーソルが次に移動します。
22. 周波数測定誤差の測定範囲を広げるため *EXPAND* に設定します。
デフォルトで *EXPAND* に設定されています。
ノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
23. *Parameter Setup* を押して Parameter Setup ウィンドウを閉じます。

周波数設定、リファレンス・レベルの設定

FREQ, 1, ENTR と押して測定周波数をチャンネル番号で設定します。
RETURN を押して、測定メニューに戻ります。

24. *Auto Level Set* を押します。

Auto Level Completed ! と表示されるまで待ちます。リファレンス・レベルが自動設定されます。

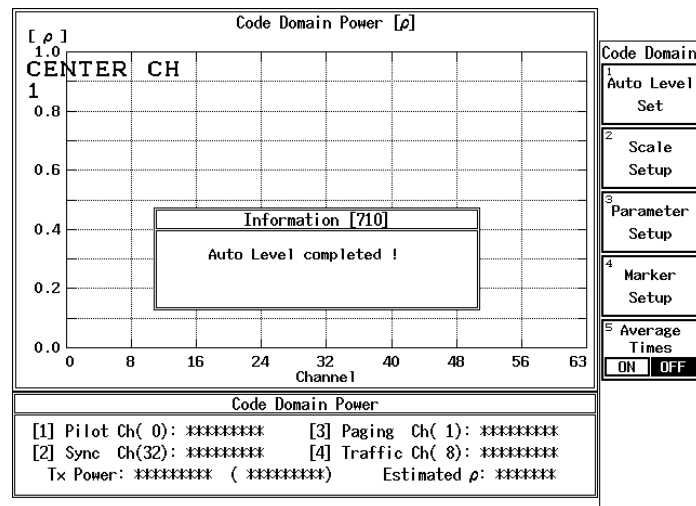


図 2-4 オート・レベル完了

測定、測定結果表示

25. **SINGLE** キーを押して測定を実行します。

以下の様に設定して上側にトータル・パワーに対する各チャンネルの電力比 (dB)、下側にタイム・アライメント・エラー、周波数誤差、PN Offset を表示します。

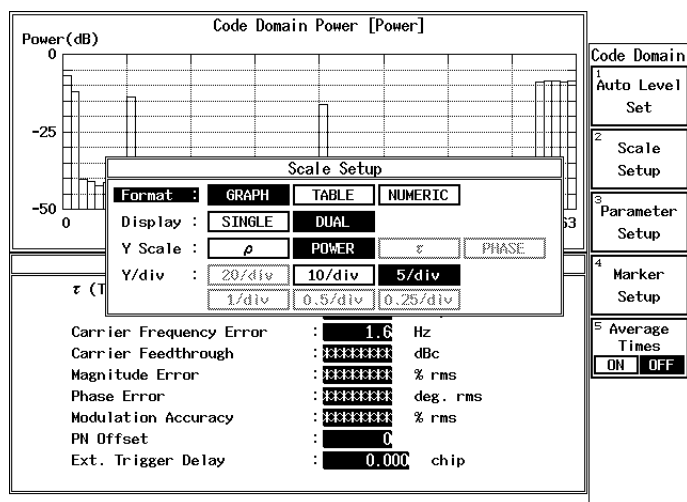


図 2-5 Scale Setup 設定

26. **Scale Setup** を押して Scale Setup ウィンドウを開きます。
27. **Format** で **GRAPH** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
28. **Display** で **DUAL** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
29. **Y Scale** で **POWER** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
30. **Y/div** で **5/div** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。

31. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

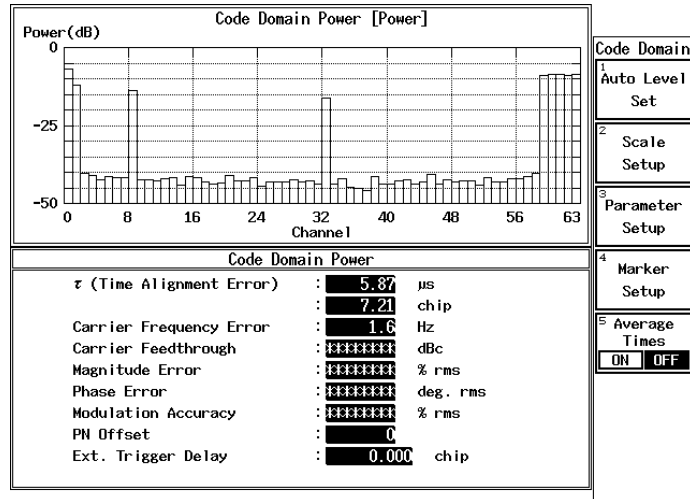


図 2-6 測定結果表示

PN Offset の設定

PN Offset Search Mode を ON で測定することで、信号の PN Offset が判明しました。

次にこの PN Offset 値を用いて PN Offset Search Mode を OFF に設定し測定の繰り返し時間を速くします。

測定結果表示から PN Offset を読みとっておきます。

この例では PN Offset は 0 です。

以下の様に設定して下さい。

(PN Offset Search Mode を OFF、PN Offset に 0 を設定)

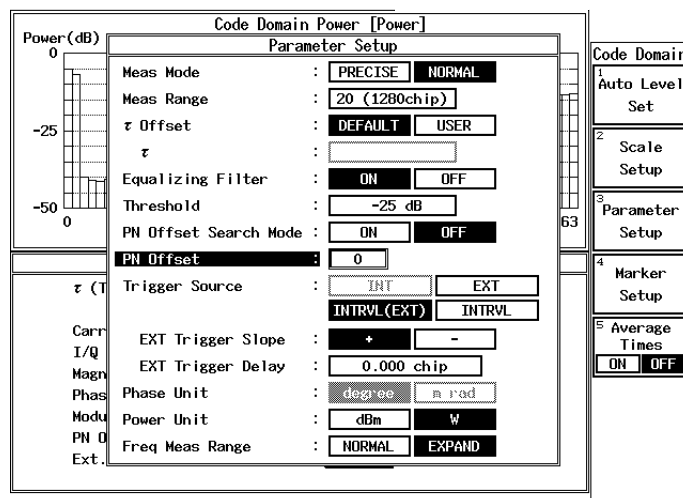


図 2-7 Parameter Setup 設定 (PN Offset Search Mode OFF)

2.1 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

32. **Parameter Setup** を押して Parameter Setup ウィンドウを開きます。
33. ∇ キー (矢印キー) を押してカーソルを **PN Offset Search Mode** の選択肢に合わせます。
34. ノブを回して **OFF** に合わせノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
35. **PN Offset** に **0**, **ENTR** と入力します。
36. **Parameter Setup** を押して Parameter Setup ウィンドウを閉じます。
37. **REPEAT** または **SINGLE** キーを押して測定を開始します。
STOP キーを押すと測定が中止されます。

マーカ

38. **MKR** キーを押すとマーカが表示されます。
ノブでマーカを回すチャンネル番号と共に Code Power、 ρ 、Power が読み出せます。
39. **SHIFT**, **MKR** と押すとマーカが **OFF** されます。
RETURN キーを押すと測定メニューに戻ります。

Tau、Phase の測定

Pilot 信号を基準にした時の各チャンネルのタイム・アライメント・エラー、位相誤差を測定します。

Meas Mode を **PRECISE** に変更します。

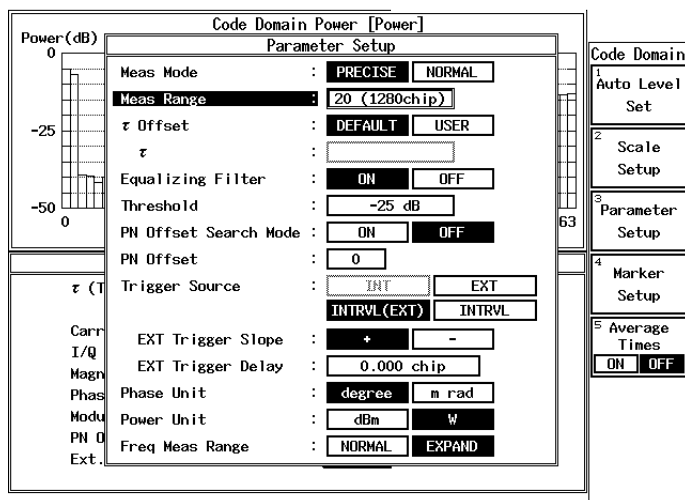


図 2-8 Parameter Setup PRECISE モードの設定

40. *Parameter Setup* を押して Parameter Setup ウィンドウを開きます。
41. *Meas Mode* でノブを回して *PRECISE* に合わせノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
42. *Parameter Setup* を押して Parameter Setup ウィンドウを閉じます。
43. *SINGLE* または *REPEAT* を押して測定を実行します。
STOP を押して測定を停止します。

のグラフ表示

縦軸がタイム・アライメント・エラー (Tau) のグラフにします。

以下の設定にしてください。

1 画面表示で縦軸がタイム・アライメント・エラー、横軸がチャンネルのグラフを表示できます。

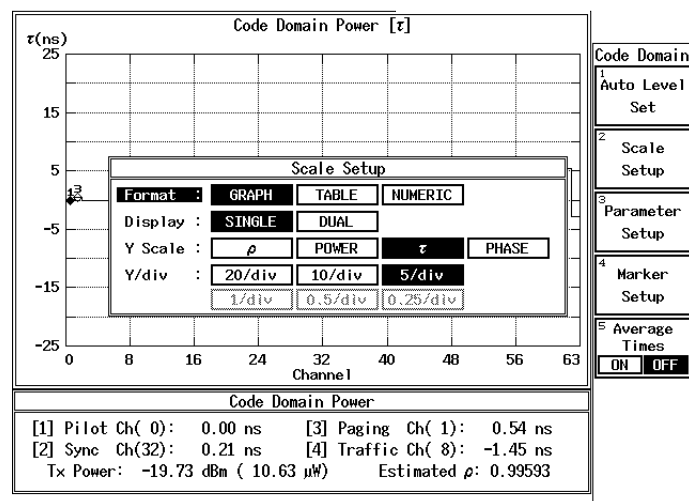


図 2-9 Scale Setup τ のグラフ表示設定

44. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを開きます。
45. *Format* で *GRAPH* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
46. *Display* で *SINGLE* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
47. *Y Scale* で τ をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。

2.1 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

- 48. *Y/div* で *5/div* をノブで選択しノブ(または ENTR)を押して確定します。
- 49. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

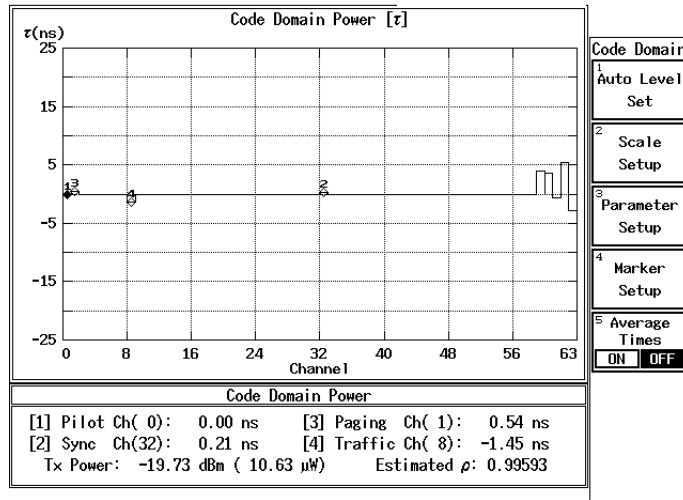


図 2-10 グラフ表示

の表表示

Pilot 信号を基準にした位相差を表形式で表示します。
以下の設定にして下さい。

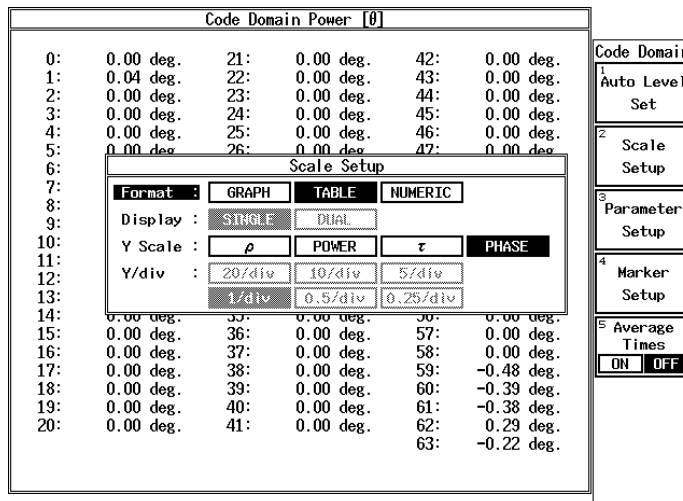


図 2-11 表示設定

50. *Scale Setup* を押し Scale Setup ウィンドウを開きます。
51. *Format* で *TABLE* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
52. *Y Scale* で *PHASE* をノブで選択しノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
53. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

Code Domain Power [0]					
0:	0.00 deg.	21:	0.00 deg.	42:	0.00 deg.
1:	0.04 deg.	22:	0.00 deg.	43:	0.00 deg.
2:	0.00 deg.	23:	0.00 deg.	44:	0.00 deg.
3:	0.00 deg.	24:	0.00 deg.	45:	0.00 deg.
4:	0.00 deg.	25:	0.00 deg.	46:	0.00 deg.
5:	0.00 deg.	26:	0.00 deg.	47:	0.00 deg.
6:	0.00 deg.	27:	0.00 deg.	48:	0.00 deg.
7:	0.00 deg.	28:	0.00 deg.	49:	0.00 deg.
8:	0.19 deg.	29:	0.00 deg.	50:	0.00 deg.
9:	0.00 deg.	30:	0.00 deg.	51:	0.00 deg.
10:	0.00 deg.	31:	0.00 deg.	52:	0.00 deg.
11:	0.00 deg.	32:	-0.07 deg.	53:	0.00 deg.
12:	0.00 deg.	33:	0.00 deg.	54:	0.00 deg.
13:	0.00 deg.	34:	0.00 deg.	55:	0.00 deg.
14:	0.00 deg.	35:	0.00 deg.	56:	0.00 deg.
15:	0.00 deg.	36:	0.00 deg.	57:	0.00 deg.
16:	0.00 deg.	37:	0.00 deg.	58:	0.00 deg.
17:	0.00 deg.	38:	0.00 deg.	59:	-0.48 deg.
18:	0.00 deg.	39:	0.00 deg.	60:	-0.39 deg.
19:	0.00 deg.	40:	0.00 deg.	61:	-0.38 deg.
20:	0.00 deg.	41:	0.00 deg.	62:	0.29 deg.
				63:	-0.22 deg.

Code Domain

1 Auto Level Set

2 Scale Setup

3 Parameter Setup

4 Marker Setup

5 Average Times

ON OFF

図 2-12 表表示

2.2 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

2.2 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

BTS から Even Second Clock を取り出せない場合の BTS の Code Domain Power の測定例です。信号は US セルラ 1ch とします。

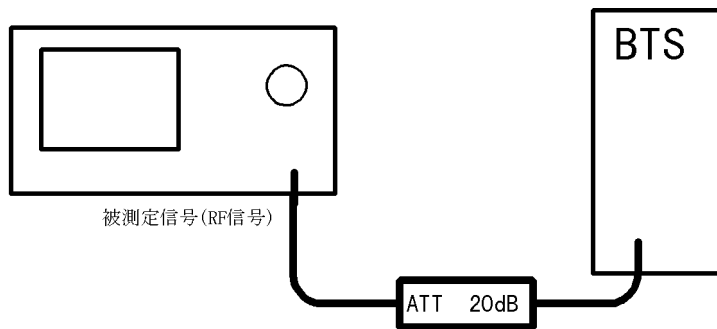


図 2-13 BTS のコード・ドメイン・パワー測定の接続

STD メニュー

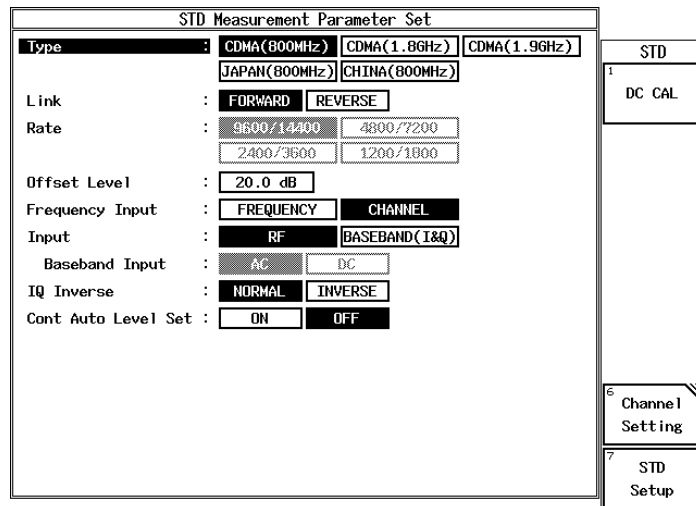


図 2-14 STD Setup 設定

1. **TRANSIENT, STD, STD Setup** と押して STD Setup ウィンドウを 開きます。
2. US セルラが測定対象の為 *Type* を **CDMA (800MHz)** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
3. BTS 測定の為 **FORWARD** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して 確定します。
4. 測定器の前に 20dB の ATT で信号を減衰しているため、テンキーを用いて **2, 0, +dBm** と入力します。
5. チャンネル番号で中心周波数を設定するように *Frequency Input* に **CHANNEL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
6. RF 入力しますので *Input* に **RF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
7. 入力信号の位相が反転していないことを想定して *IQ Inverse* に **NORMAL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
8. オート・レンジング機能を使用しないことを想定して *Cont Auto Level Set* に **OFF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
9. **RETURN** を押して STD Setup ウィンドウから抜けます。

Parameter Setup の設定

10. **Modulation, Code Domain Power** と押して、Code Domain Power 測定メニューに入ります。
11. 以下のようにパラメータを設定します。以下の手順に従って下さい。

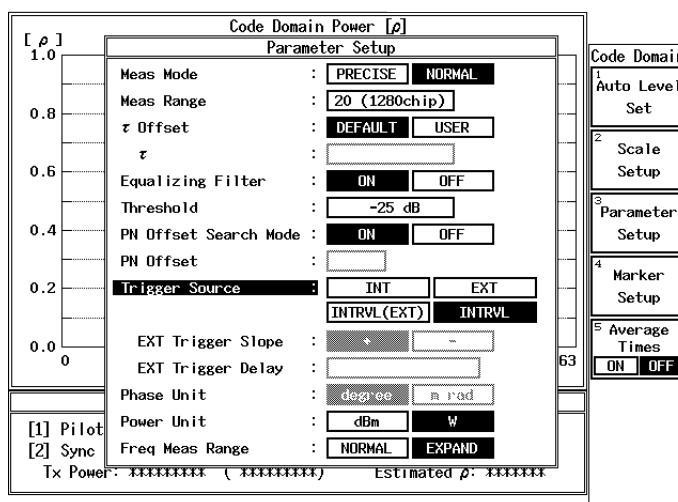


図 2-15 Parameter Setup 設定

12. **Parameter Setup** を押すと Parameter Setup ウィンドウを開きます。
13. **Meas Mode** を **NORMAL** にノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
14. **Meas Range** はデフォルトで 20 が設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押すとカーソルが次に移動します。
15. **Offset** はデフォルトで **DEFAULT** が設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押すとカーソルが次に移動します。
16. 被測定信号がイコライジング・フィルタがかけられていると想定して **Equalizing Filter** に **ON** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
17. **Threshold** にデフォルトで -25dB が設定されています。
▽ キー (矢印キー) を押すとカーソルが次に移動します。
18. **PN Offset Search Mode** に **ON** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。

19. *Trigger Source* に *INTRVL* をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押し
て確定します。
(外部トリガとして何も接続されていないため)
20. 各チャンネルの絶対電力の表示単位を *W* に設定します。
Power Unit にデフォルトで *W* が設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押すとカーソルが次に移動します。
21. 周波数測定誤差の測定範囲を広げるため *EXPAND* に設定します。
デフォルトで *EXPAND* に設定されています。
ノブ (または **ENTR**) を押しして確定します。
22. *Parameter Setup* を押しして Parameter Setup ウィンドウを閉じます。

周波数設定、リファレンス・レベルの設定

23. **FREQ, 1, ENTR** と押しして測定周波数をチャンネル番号で設定します。
RETURN を押しして、測定メニューに戻ります。
24. *Auto Level Set* を押しします。

Auto Level Completed !

と表示されるまで待ちます。リファレンス・レベルが自動設定されます。

測定、測定結果表示

25. **SINGLE** キーを押して測定を実行します。

以下のように設定して上側にトータル・パワーに対する各チャンネルの電力比 (dB)、下側にタイム・アライメント・エラー、周波数誤差、PN Offset を表示します。

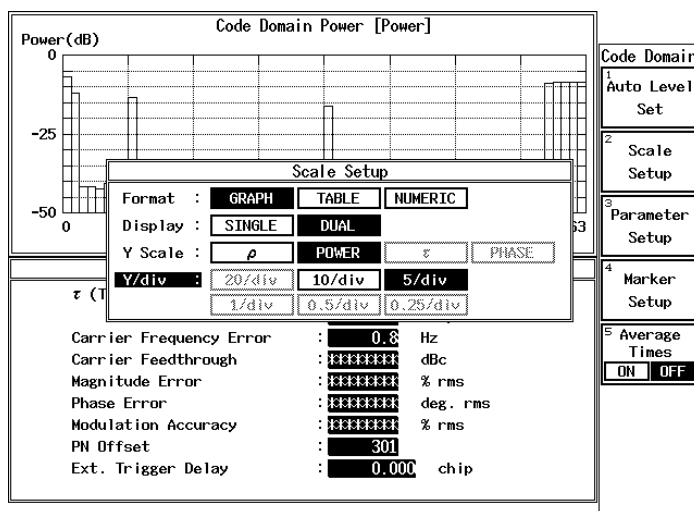


図 2-16 Scale Setup 設定

26. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを開きます。
27. *Format* で **GRAPH** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
28. *Display* で **DUAL** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
29. *Y Scale* で **POWER** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。
30. *Y/div* で **5/div** をノブで選択しノブ(または **ENTR**)を押して確定します。

31. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

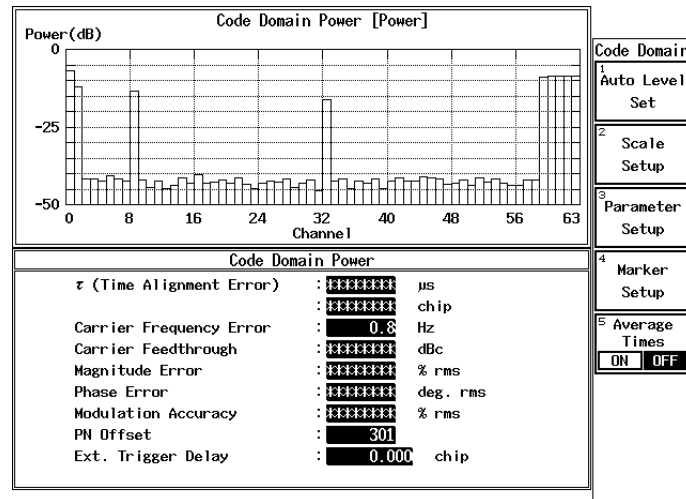


図 2-17 測定結果表示

PN Offset の設定

PN Offset Search Mode を ON で測定することで、信号の PN Offset が判明しました。

次にこの PN Offset 値を用いて PN Offset Search Mode を OFF に設定し測定の繰り返し時間を速くします。

測定結果表示から PN Offset を読みとっておきます。

この例では PN Offset は 301 です。

32. 以下のように設定して下さい。
(PN Offset Search Mode を OFF、PN Offset に 301 を設定)

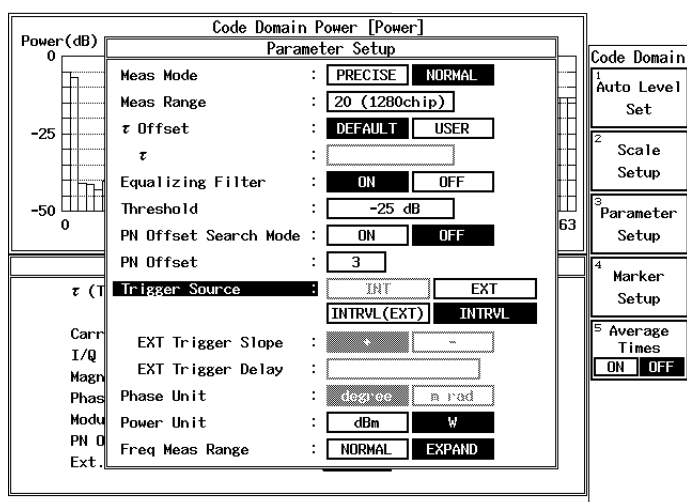


図 2-18 Parameter Setup 設定 (PN Offset Search Mode OFF)

33. **Parameter Setup** を押して Parameter Setup ウィンドウを開きます。
34. ∇ キー (矢印キー) を押してカーソルを **PN Offset Search Mode** の選択肢に合わせます。
35. ノブを回して **OFF** に合わせ ノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
36. **PN Offset** に **3, 0, 1, ENTR** と入力します。
37. **Parameter Setup** を押して Parameter Setup ウィンドウを閉じます。

38. **REPEAT** または **SINGLE** キーを押して測定を開始します。
STOP キーを押すと測定が中止されます。

注意 この測定では、BTS の 10MHz と本測定器の 10MHz を同期させていませんので、長時間の測定では PN Offset がずれてしまい、測定不能となることもあります。

マーカ

39. **MKR** キーを押すとマーカが表示されます。
ノブでマーカを回すチャンネル番号と共に Code Power、 ρ 、Power が読み出せます。
40. **SHIFT**, **MKR** と押すとマーカが OFF されます。
RETURN を押すと測定メニューに戻ります。

Tau、Phase の測定

Pilot 信号を基準にしたときの各チャンネルのタイム・アライメント・エラー、位相誤差を測定します。(*Meas Mode* を *PRECISE* に変更します。)

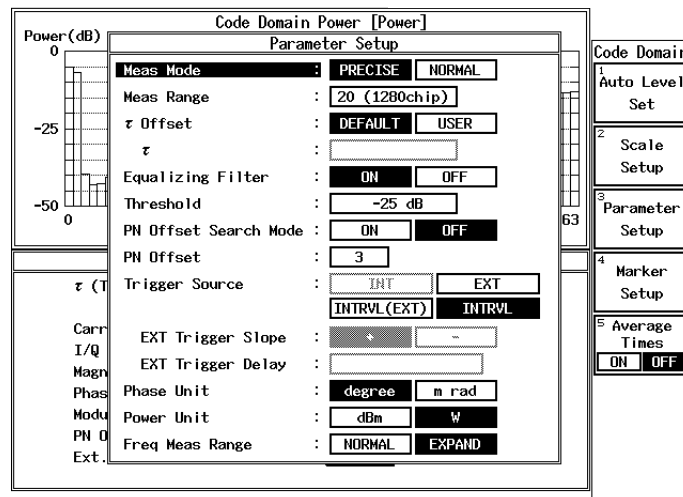


図 2-19 Parameter Setup PRECISE モードの設定

41. *Parameter Setup* を押して Parameter Setup ウィンドウを開きます。

2.2 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

42. *Meas Mode* で *ノブ* を回して *PRECISE* に合わせ *ノブ* (または *ENTR*) を押して確定します。
43. *Parameter Setup* を押して Parameter Setup ウィンドウを閉じます。
44. *SINGLE* または *REPEAT* を押して測定を実行します。
STOP を押して測定を停止します。

のグラフ表示

縦軸が *タイム・アライメント・エラー (Tau)* のグラフにします。

45. 以下の設定にします。以下の手順に従って下さい。
1 画面表示で縦軸が *タイム・アライメント・エラー*、横軸が *チャンネル* のグラフを表示できます。

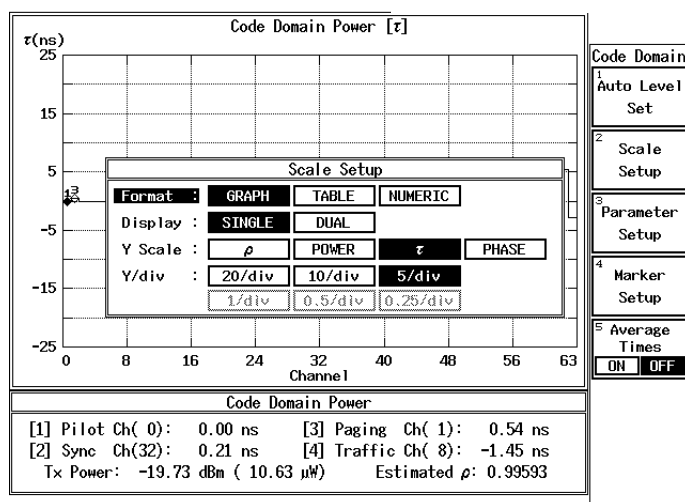


図 2-20 Scale Setup のグラフ表示設定

46. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを開きます。
47. *Format* で *GRAPH* を *ノブ* で選択し *ノブ* (または *ENTR*) を押して確定します。
48. *Display* で *SINGLE* を *ノブ* で選択し *ノブ* (または *ENTR*) を押して確定します。
49. *Y Scale* で τ を *ノブ* で選択し *ノブ* (または *ENTR*) を押して確定します。
50. *Y/div* で *5/div* を *ノブ* で選択し *ノブ* (または *ENTR*) を押して確定します。

51. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

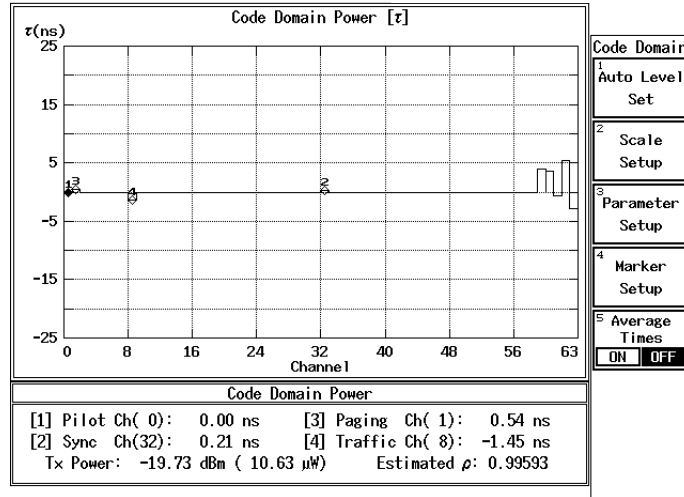


図 2-21 τ グラフ 表示

の表表示

Pilot 信号を基準にした位相差を表形式で表示します。

52. 以下の設定にします。以下の手順に従って下さい。

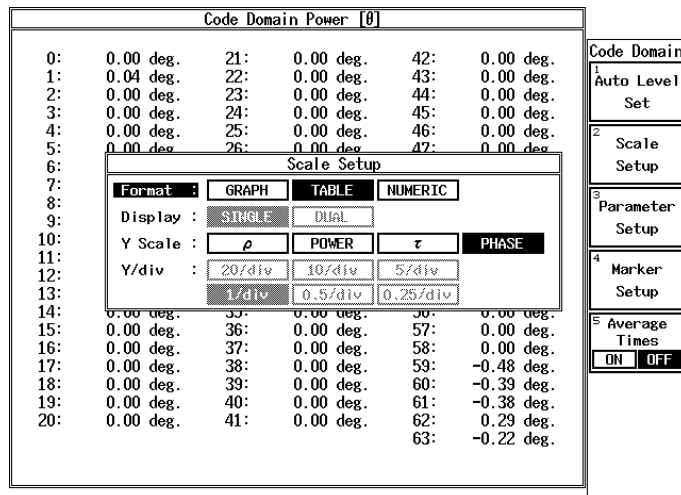


図 2-22 表示設定

53. *Scale Setup* を押し Scale Setup ウィンドウを開きます。

2.2 BTS (基地局) のコード・ドメイン・パワー測定

54. *Format* で *TABLE* をノブで選択し、ノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
55. *Y Scale* で *PHASE* をノブで選択し、ノブ (または *ENTR*) を押して確定します。
56. *Scale Setup* を押して Scale Setup ウィンドウを閉じます。

Code Domain Power [θ]					
0:	0.00 deg.	21:	0.00 deg.	42:	0.00 deg.
1:	0.04 deg.	22:	0.00 deg.	43:	0.00 deg.
2:	0.00 deg.	23:	0.00 deg.	44:	0.00 deg.
3:	0.00 deg.	24:	0.00 deg.	45:	0.00 deg.
4:	0.00 deg.	25:	0.00 deg.	46:	0.00 deg.
5:	0.00 deg.	26:	0.00 deg.	47:	0.00 deg.
6:	0.00 deg.	27:	0.00 deg.	48:	0.00 deg.
7:	0.00 deg.	28:	0.00 deg.	49:	0.00 deg.
8:	0.19 deg.	29:	0.00 deg.	50:	0.00 deg.
9:	0.00 deg.	30:	0.00 deg.	51:	0.00 deg.
10:	0.00 deg.	31:	0.00 deg.	52:	0.00 deg.
11:	0.00 deg.	32:	-0.07 deg.	53:	0.00 deg.
12:	0.00 deg.	33:	0.00 deg.	54:	0.00 deg.
13:	0.00 deg.	34:	0.00 deg.	55:	0.00 deg.
14:	0.00 deg.	35:	0.00 deg.	56:	0.00 deg.
15:	0.00 deg.	36:	0.00 deg.	57:	0.00 deg.
16:	0.00 deg.	37:	0.00 deg.	58:	0.00 deg.
17:	0.00 deg.	38:	0.00 deg.	59:	-0.48 deg.
18:	0.00 deg.	39:	0.00 deg.	60:	-0.39 deg.
19:	0.00 deg.	40:	0.00 deg.	61:	-0.38 deg.
20:	0.00 deg.	41:	0.00 deg.	62:	0.29 deg.
				63:	-0.22 deg.

Code Domain
1 Auto Level Set
2 Scale Setup
3 Parameter Setup
4 Marker Setup
5 Average Times
<input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> OFF

図 2-23 表表示

2.3 BTS (基地局) の ACP 測定

BTS (連続波) の 1.98 MHz、3.125 MHz オフセットの ACP を測定します。
また、信号は 0dBm, US セルラ、5ch とします。

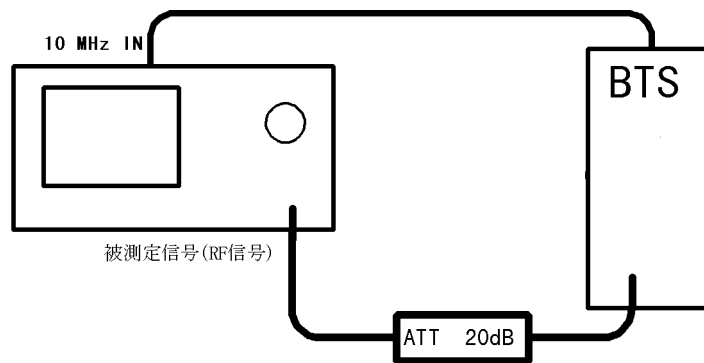


図 2-24 BTS の ACP 測定の接続

STD メニューを設定します

測定パラメータの設定を行います。パラメータはノブを用いて選択し、ノブを押す (または **ENTR** を押す) と確定されます。
以下のように設定して下さい。

STD Measurement Parameter Set	
Type	CDMA(800MHz) CDMA(1.8GHz) CDMA(1.9GHz) JAPAN(800MHz) CHINA(800MHz)
Link	FORWARD REVERSE
Rate	9600/14400 4800/7200 2400/3600 1200/1800
Offset Level	20.0 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 2-25 STD Setup 設定

2.3 BTS (基地局) の ACP 測定

1. **TRANSIENT**, **STD**, **STD Setup** と押して STD Setup ウィンドウを開きます。
2. US セルラが測定対象のため **Type** を **CDMA (800MHz)** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
3. BTS 測定のため **FORWARD** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
4. 測定器の前に 20dB の ATT で信号を減衰しているためテンキーを用いて **2, 0, +dBm** と入力します。
5. チャンネル番号で中心周波数を設定するように **Frequency Input** に **CHANNEL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
6. RF 入力しますので **Input** に **RF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
7. 入力信号の位相が反転していないことを想定して **IQ Inverse** に **NORMAL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
8. オートレンジング機能を使用しないことを想定して **Cont Auto Level Set** に **OFF** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
9. **RETURN** と押して STD Setup ウィンドウから抜けます。
10. **F-Domain, Due to Transient** と押して **Due to Transient** 測定メニューに入ります。
11. テンプレートは使用しませんので **OFF** にします。
Template, Template ON/OFF を押して、**OFF** にします。
RETURN を押してメニューを抜けます。
12. ACP を測定するチャンネル、チャンネル帯域を設定します。
Marker Edit を押してマーカ設定メニューを開きます。
13. **Table Init** を押してテーブルを初期化します。
14. **Reference MKR Type: INTEGRAL** をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
15. テン・キーで **1, ., 2, 2, 8, 8, MHz** と押します。
Band Width が 1.2288MHz に設定されます。

16. *Offset MKR Type* : *INTEGRAL* をノブで選択しノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
17. テン・キーで **1, ., 9, 8, MHz** と押します。
Offset Freq が 1.98 MHz に設定されます。
18. *Band Width* に 1.2288 MHz と入力します。
19. テン・キーで **6, 0, -dBm** と押します。
Limit が -60 dBm に設定されます。
20. *Offset Freq* に 3.125 MHz を入力します。
21. *Band Width* に 1.2288 MHz と入力します。
22. *Limit* に -60 dBm と入力します。
23. **RETURN** を押して Editor から抜けます。

REF 20.0 dBm
10 dB/ *A_Write Posi
LOF

CENTER 4.000000 GHz SPAN 6.250 MHz
*RBW 30 kHz *VBW 30 kHz SWP 20 ms ATT 10 dB

ACP Due to Transient Marker Table

Reference MKR Type : NORMAL INTEGRAL
Band Width :
Offset MKR Type : NORMAL INTEGRAL

[No]	[Offset Freq.]	[Band Width]	[Limit]
1.	1.980000 MHz	1.228800 MHz	-60.00 dB
2.	3.125000 MHz	1.228800 MHz	-60.00 dB
3.			
4.			
5.			

MKR Edit
2 Copy from STD
4 Insert Line
5 Delete Line
6 Sort
7 Table Init

図 2-26 Marker Edit 設定

24. *Config,ParameterSetup* と押し Parameter Setup ウィンドウを開きます。
25. *Freq. Settings* : *SPAN* をノブで選択し、ノブ (または **ENTR**) を押して確定します。
26. *Detector* : *SAMPLE* をノブで選択し、ノブ (または **ENTR**) を押して確定します。

2.3 BTS (基地局) の ACP 測定

27. 結果を dBc で表示するように設定します。
Result: RELATIVE をノブで選択し、ノブ (または ENTR) を押して確定します。
28. dBc を計算するときの基準を Reference MKR の設定にします。
Ref Power: REF MARKER をノブで選択し、ノブ (または ENTR) を押して確定します。
29. **Judgement: OFF** をノブで選択し、ノブ (または ENTR) を押して確定します。
30. **RETURN** を押して Parameter Setup から抜けます。

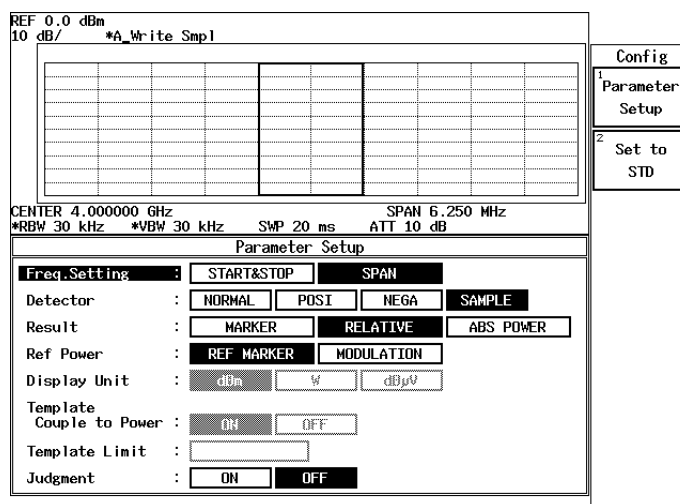


図 2-27 ACP 測定時 Parameter Setup 設定

31. 信号の電力が 0 dBm なのでリファレンス・レベルを 0 dBm に設定します。**LEVEL, 0, +dBm** と押して下さい。
32. SPAN を 8 MHz に設定します。**SPAN** キーを押して **8, MHz** と押して下さい。
33. 周波数を設定します。STD Setup でチャンネル番号入力を選択しましたので **FREQ** キーを押して **5, ENTR** と押して下さい。
34. **RETURN** を押して、測定メニューに戻ります。
35. 測定を開始します。**SINGLE** または **REPEAT** キーを押して下さい。

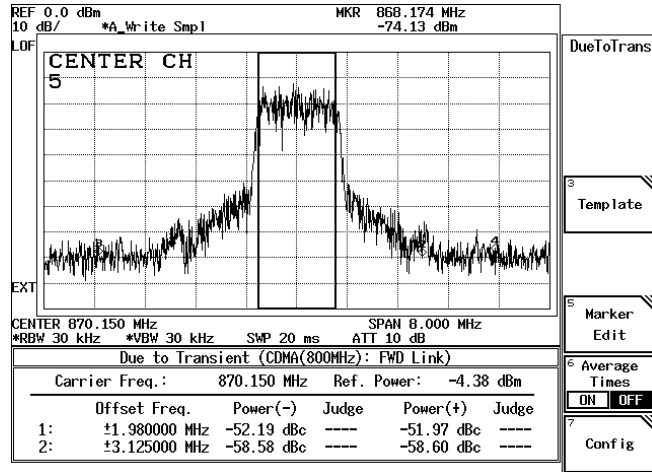


図 2-28 ACP 測定結果

3. リファレンス

この章は、オプション 61 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。

Auto Level Set	3-6, 3-7, 3-8, 3-15, 3-16, 3-17, 3-21, 3-24, 3-26, 3-42, 3-45, 3-49	Delay Time.....	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-22, 3-25, 3-27, 3-30, 3-35
Average Times ON/OFF.....	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41, 3-44, 3-48, 3-50	Delete Line	3-6, 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-28, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41
Baseband Input	3-18, 3-52	Detector	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-26, 3-28, 3-30, 3-31, 3-32, 3-33, 3-36, 3-37, 3-39, 3-41
Channel Setting.....	3-5	Display	3-16, 3-45
Code Domain Power	3-5	Display Start.....	3-15, 3-42
Config	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41	Display Unit	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-34, 3-38, 3-40, 3-41
Constellation	3-15	Due to Modulation	3-5
Constellation(Dot)	3-15	Due to Transient.....	3-5
Constellation(Line & Dot)	3-15	E.V.M. vs Chip.....	3-15
Constellation(Line)	3-15	Equalizing Filter.....	3-15, 3-16, 3-43, 3-46
Cont Auto Level Set	3-18, 3-52	EXT Gate	3-9, 3-12, 3-30, 3-36
Copy from STD	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-33, 3-36, 3-37, 3-39	EXT Trigger Delay	3-15, 3-16, 3-17, 3-44, 3-47
DC CAL.....	3-5		

3.1 メニュー・インデックス

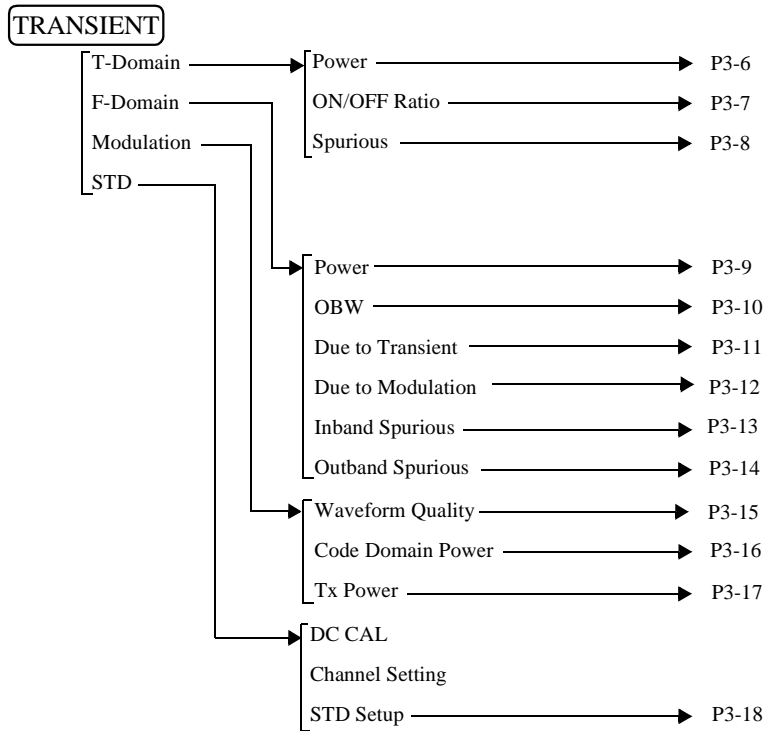
EXT Trigger Slope.....	3-15, 3-16, 3-17, 3-44, 3-47	Mag Error vs Chip.....	3-15
F-Domain	3-5	Margin ΔX ON/OFF	3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-36, 3-38
Format.....	3-16, 3-45	Marker Edit	3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-37, 3-39
Freq Meas Range	3-15, 3-16, 3-44, 3-47	Marker Setup.....	3-16, 3-48
Freq. Setting.....	3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-37, 3-39	Meas Filter	3-17, 3-49
Frequency Input	3-18, 3-52	Meas Mode.....	3-15, 3-16, 3-43, 3-46
Gate Position.....	3-9, 3-12, 3-30, 3-36	Meas Range.....	3-15, 3-16, 3-43, 3-46
Gate Setup.....	3-9, 3-12, 3-29, 3-30, 3-35, 3-36	Modulation	3-5
Gate Source.....	3-9, 3-12, 3-30, 3-35	Multiplier.....	3-8, 3-28
Gate Width.....	3-9, 3-12, 3-30, 3-36	Null Offset Constellation	3-15
Gated Sweep	3-9, 3-31	Null Offset Constellation(Dot).....	3-15
Gated Sweep ON/OFF	3-9, 3-12, 3-30, 3-36	Null Offset Constellation(Line & Dot) ...	3-15
Graphics	3-15, 3-42	Null Offset Constellation(Line)	3-15
I EYE Diagram	3-15	Null Offset I EYE Diagram.....	3-15
I/Q EYE Diagram	3-15	Null Offset I/Q EYE Diagram.....	3-15
Inband Spurious	3-5	Null Offset Q EYE Diagram	3-15
Input.....	3-18, 3-52	OBW	3-5
Insert Line	3-6, 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-28, 3-33, 3-36, 3-37, 3-39, 3-41	OBW%	3-10, 3-32
IQ Inverse	3-18, 3-52	OFF Position	3-7, 3-25
Judgment.....	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-34, 3-38, 3-40, 3-41	OFF Width	3-7, 3-25
Link.....	3-18, 3-51	Offset Level.....	3-18, 3-51
Load Table	3-8, 3-14, 3-27, 3-40	ON Position.....	3-7, 3-25
Lower Limit	3-6, 3-9, 3-10, 3-24, 3-31, 3-32	ON Width.....	3-7, 3-25
		ON/OFF Ratio.....	3-5
		Outband Spurious.....	3-5
		Paging Ch.....	3-16
		Parameter Setup	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41, 3-43, 3-46, 3-49
		Peak MKR Y Delta	3-8, 3-13, 3-14, 3-28, 3-39, 3-41
		Phase Error vs Chip.....	3-15
		Phase Unit	3-16, 3-47
		PN.....	3-44
		PN Offset.....	3-15, 3-16,

PN Offset Search Mode	3-44, 3-47 3-15, 3-16, 3-43, 3-47	τ	3-15, 3-16, 3-43, 3-46
Power	3-5	τ Offset	3-15, 3-16, 3-43, 3-46
Power Unit	3-16, 3-47	Table Edit	3-8, 3-14, 3-27, 3-40
Preselector	3-8, 3-14, 3-28, 3-41	Table Init	3-6, 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-28, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41
Q EYE Diagram	3-15	Table Init	3-39
Rate	3-18, 3-51	Table No. 1/2/3	3-8, 3-14, 3-27, 3-40
Ref Power	3-11, 3-12, 3-13, 3-34, 3-38, 3-40	T-Domain	3-5
Result	3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-28, 3-34, 3-37, 3-40	Template	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-22, 3-32, 3-36, 3-38
Save Table	3-8, 3-14, 3-27, 3-41	Template Couple to Power	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-34, 3-38, 3-40
Scale Setup	3-16, 3-45	Template Edit	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-33, 3-36, 3-39
Select Type	3-15, 3-42	Template Limit	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-24, 3-34, 3-38, 3-40
Set to Default	3-8, 3-14, 3-29, 3-41	Template ON/OFF	3-6, 3-12, 3-13, 3-23, 3-32, 3-36, 3-38
Set to STD	3-6, 3-7, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-22, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-31, 3-32, 3-34, 3-36, 3-38, 3-40	Template UP/LOW	3-6, 3-23
Shift X	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-32, 3-36, 3-38	Threshold	3-16, 3-46
Shift Y	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-32, 3-36, 3-38	Traffic Ch	3-16
Slope	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-22, 3-25, 3-27, 3-30, 3-35	Trigger	3-9, 3-12, 3-30, 3-35
Sort	3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-33, 3-37, 3-39	Trigger Delay	3-49
Spurious	3-5	Trigger Level	3-6, 3-7, 3-9, 3-12, 3-22, 3-25, 3-30, 3-35
STD	3-5	Trigger Position	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-22, 3-25, 3-27, 3-30, 3-35
STD Setup	3-5		

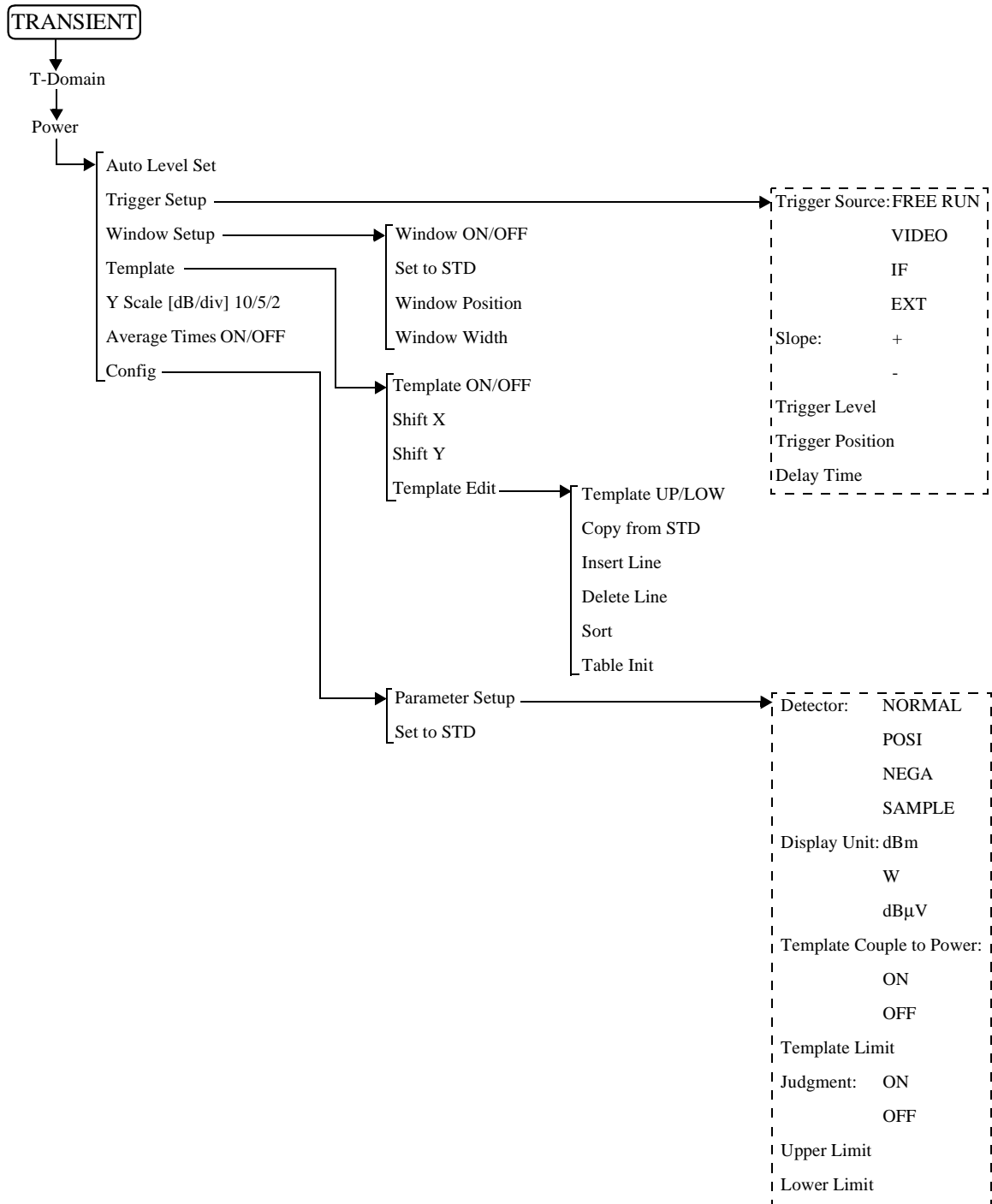
3.1 メニュー・インデックス

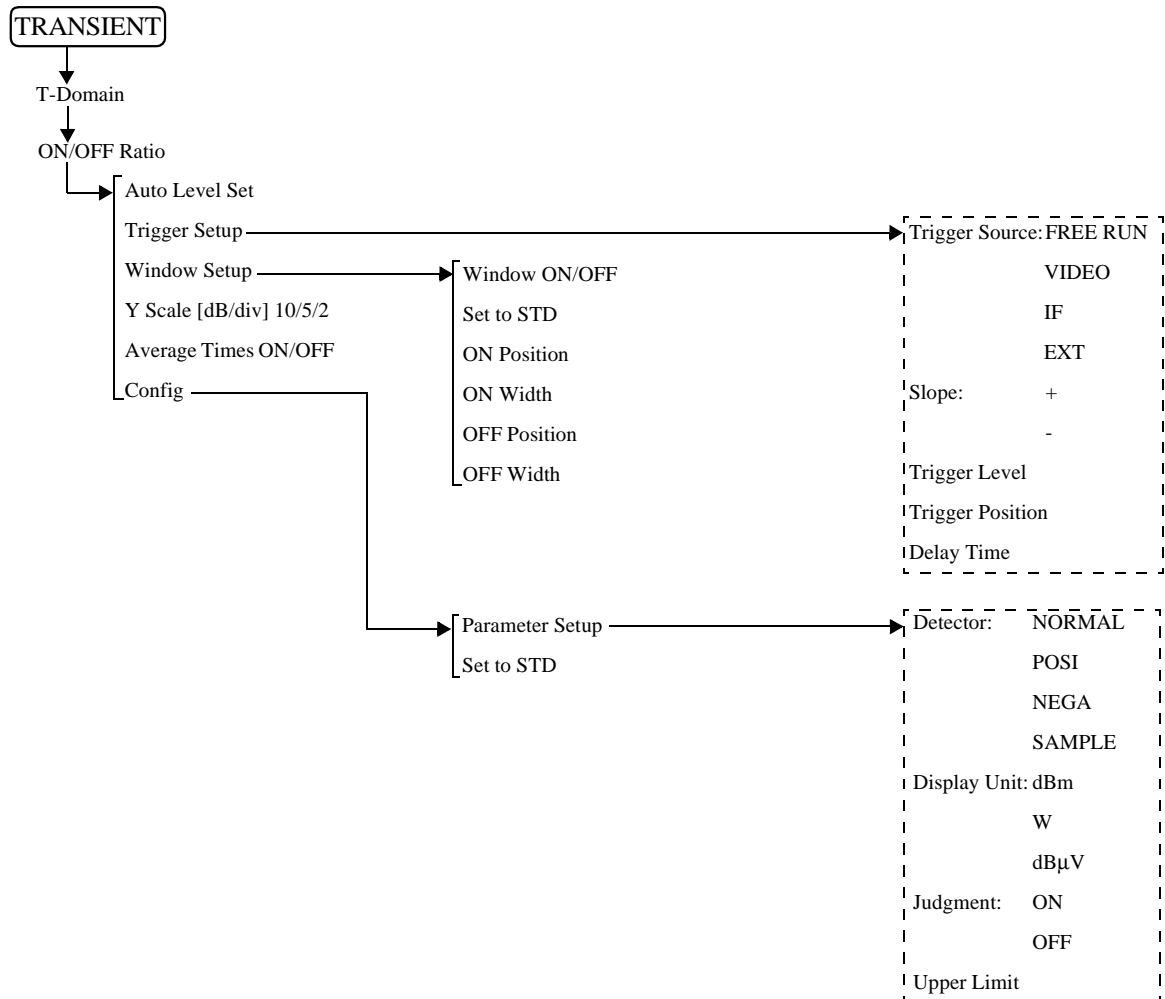
Trigger Setup	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-21, 3-24, 3-27, 3-29, 3-35
Trigger Slope	3-49
Trigger Source	3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-15, 3-16, 3-17, 3-22, 3-24, 3-27, 3-29, 3-35, 3-44, 3-47, 3-49
Tx Power	3-5
Type	3-18, 3-51
Upper Limit.....	3-6, 3-7, 3-9, 3-10, 3-24, 3-26, 3-31, 3-32
Waveform Quality	3-5
Window ON/OFF	3-6, 3-7, 3-9, 3-22, 3-25, 3-31
Window Position.....	3-6, 3-9, 3-22, 3-31
Window Setup.....	3-6, 3-7, 3-9, 3-22, 3-25, 3-31
Window Width.....	3-6, 3-9, 3-22, 3-31
Y Scale	3-16, 3-45
Y Scale [dB/div] 10/5/2	3-6, 3-7, 3-9, 3-23, 3-25, 3-31
Y/div	3-16, 3-45

3.2 メニュー・マップ

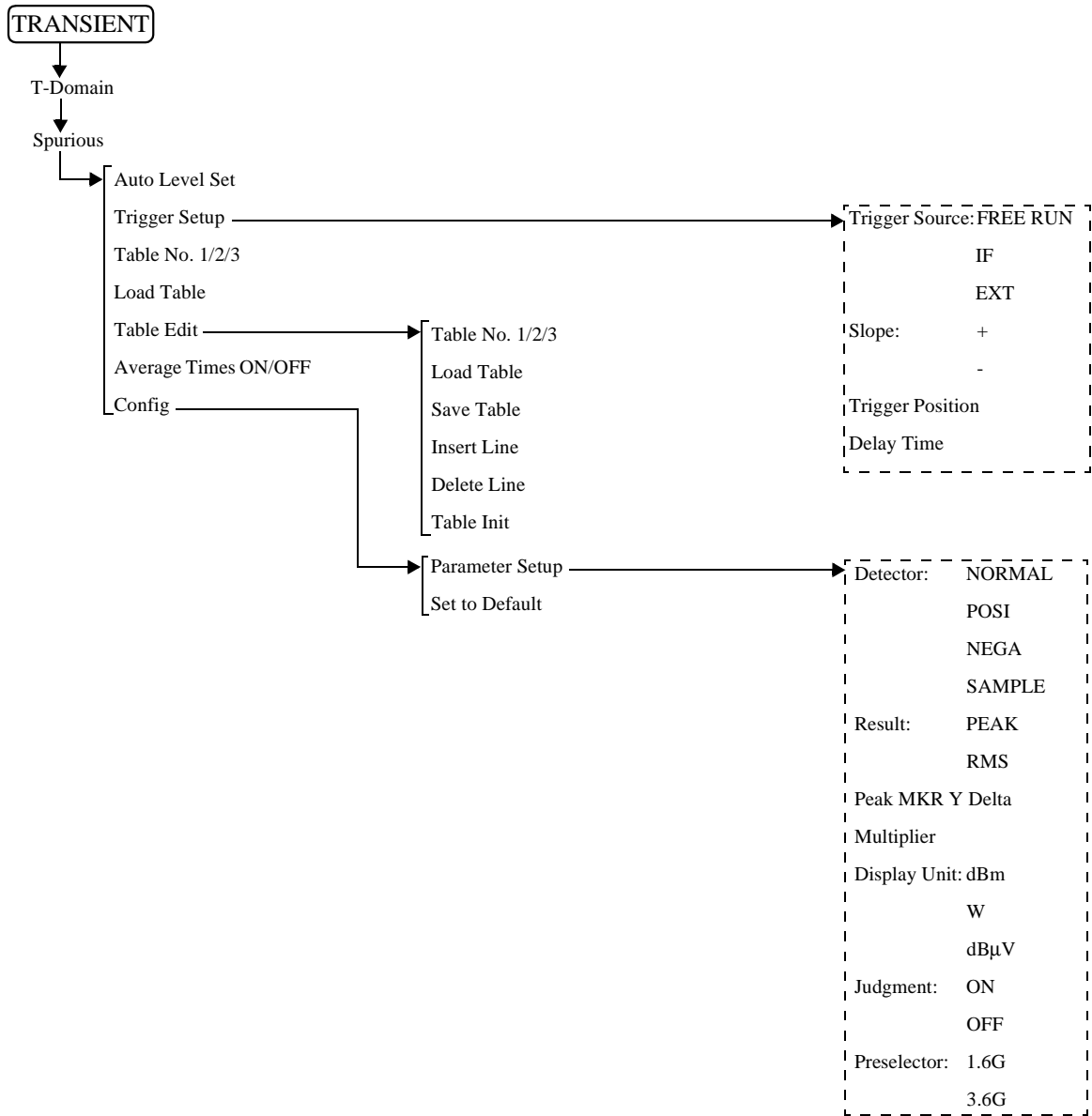


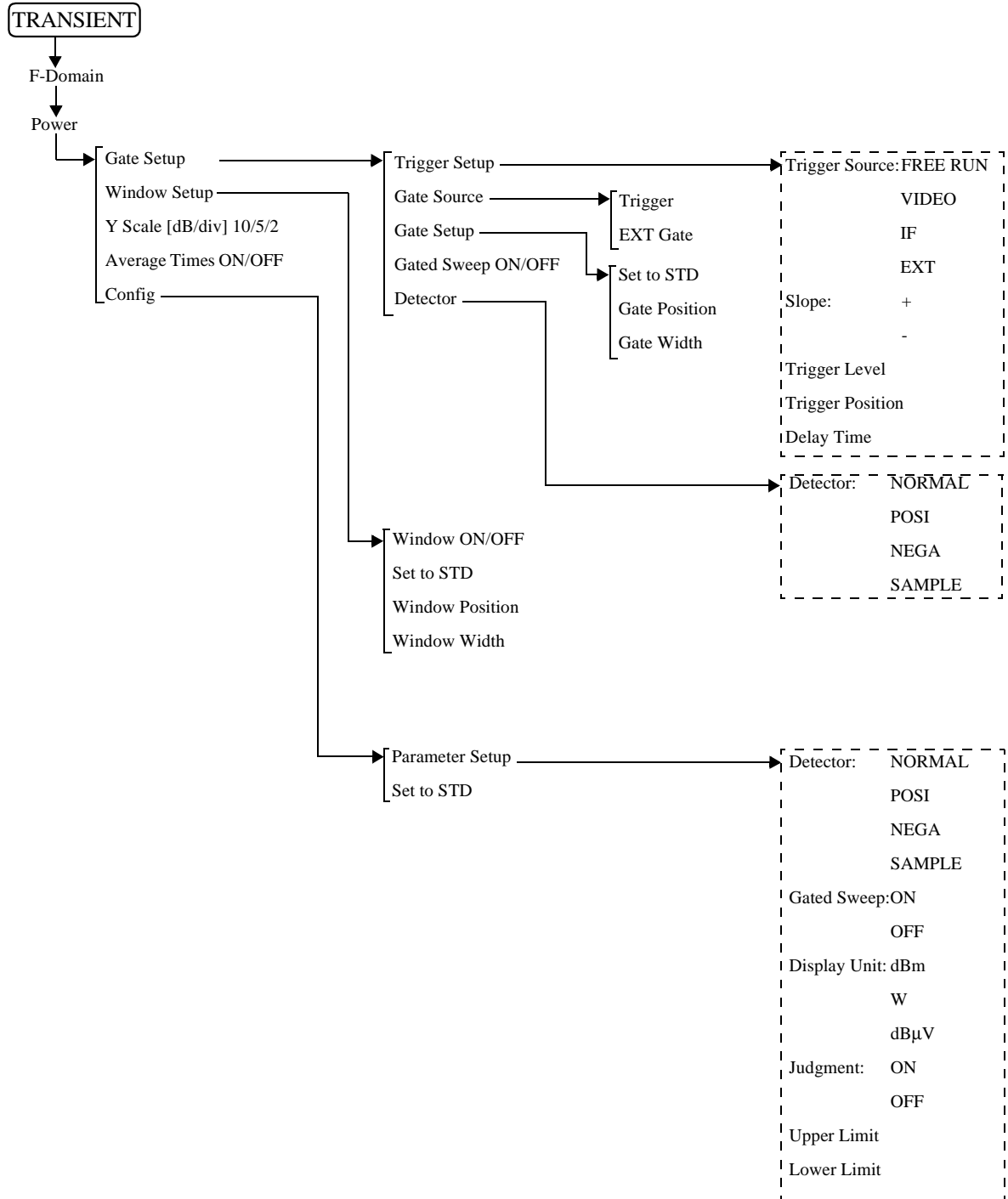
3.2 メニュー・マップ



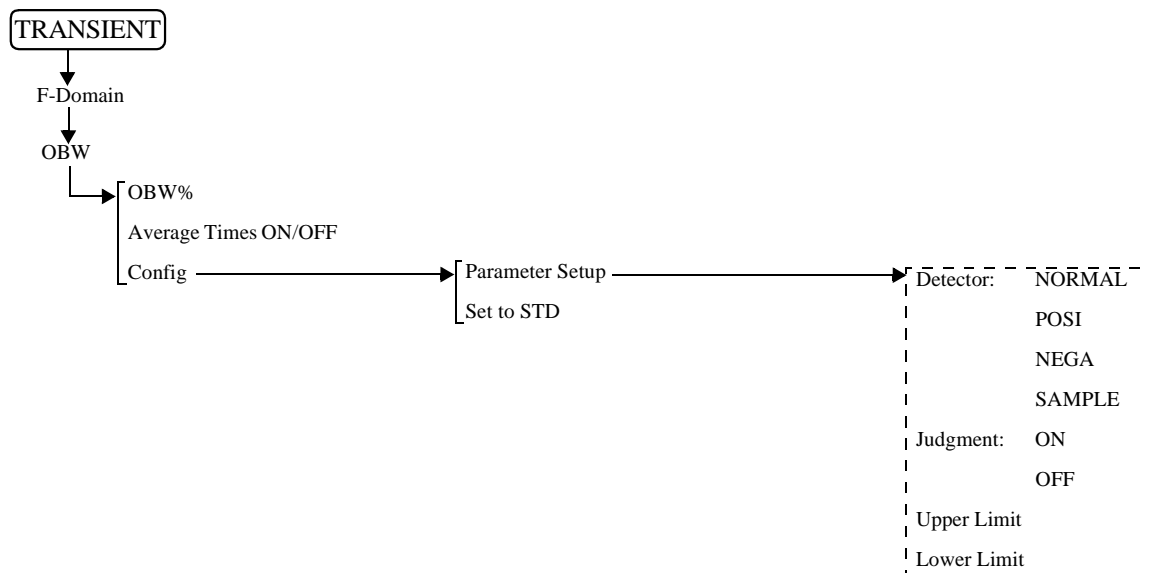


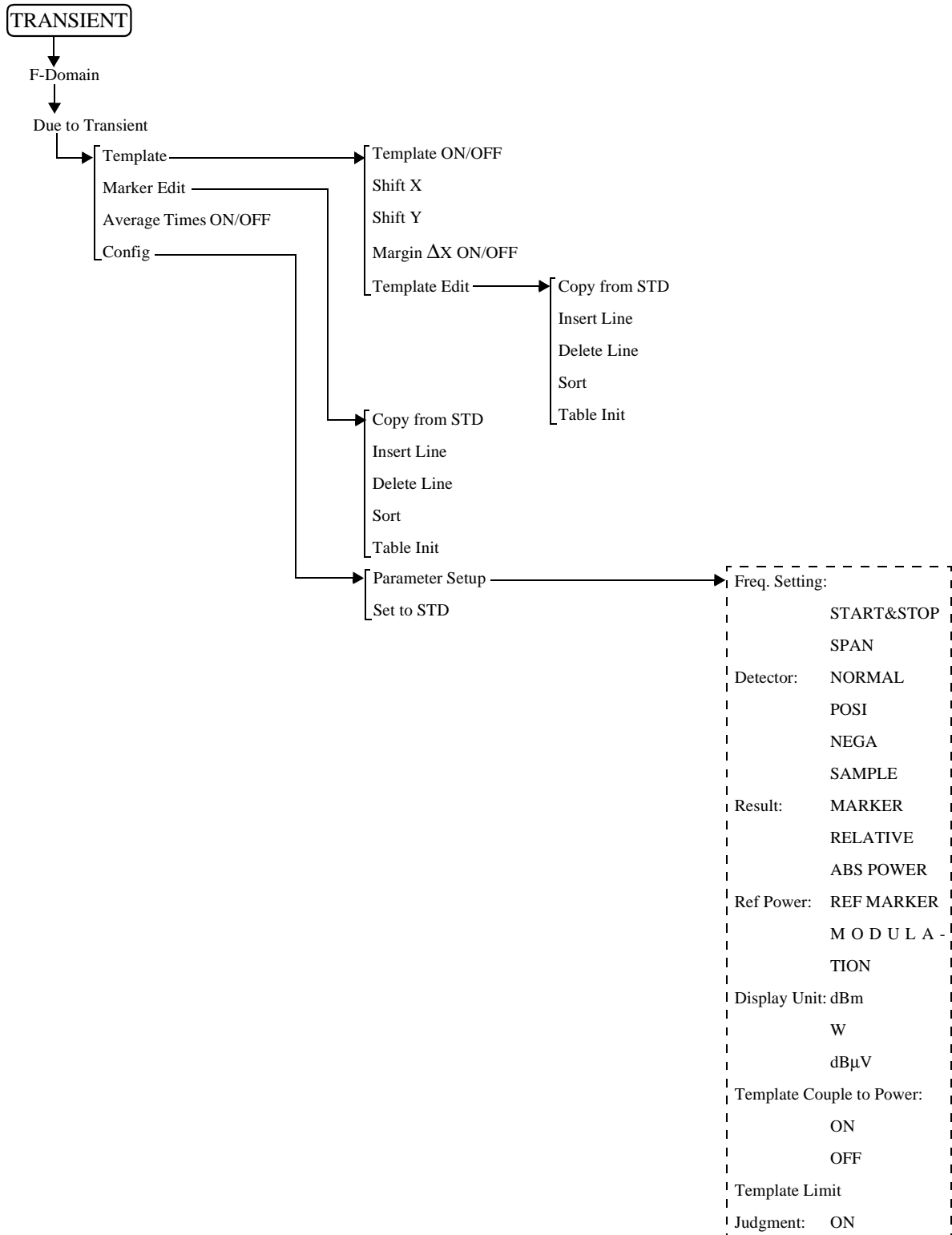
3.2 メニュー・マップ



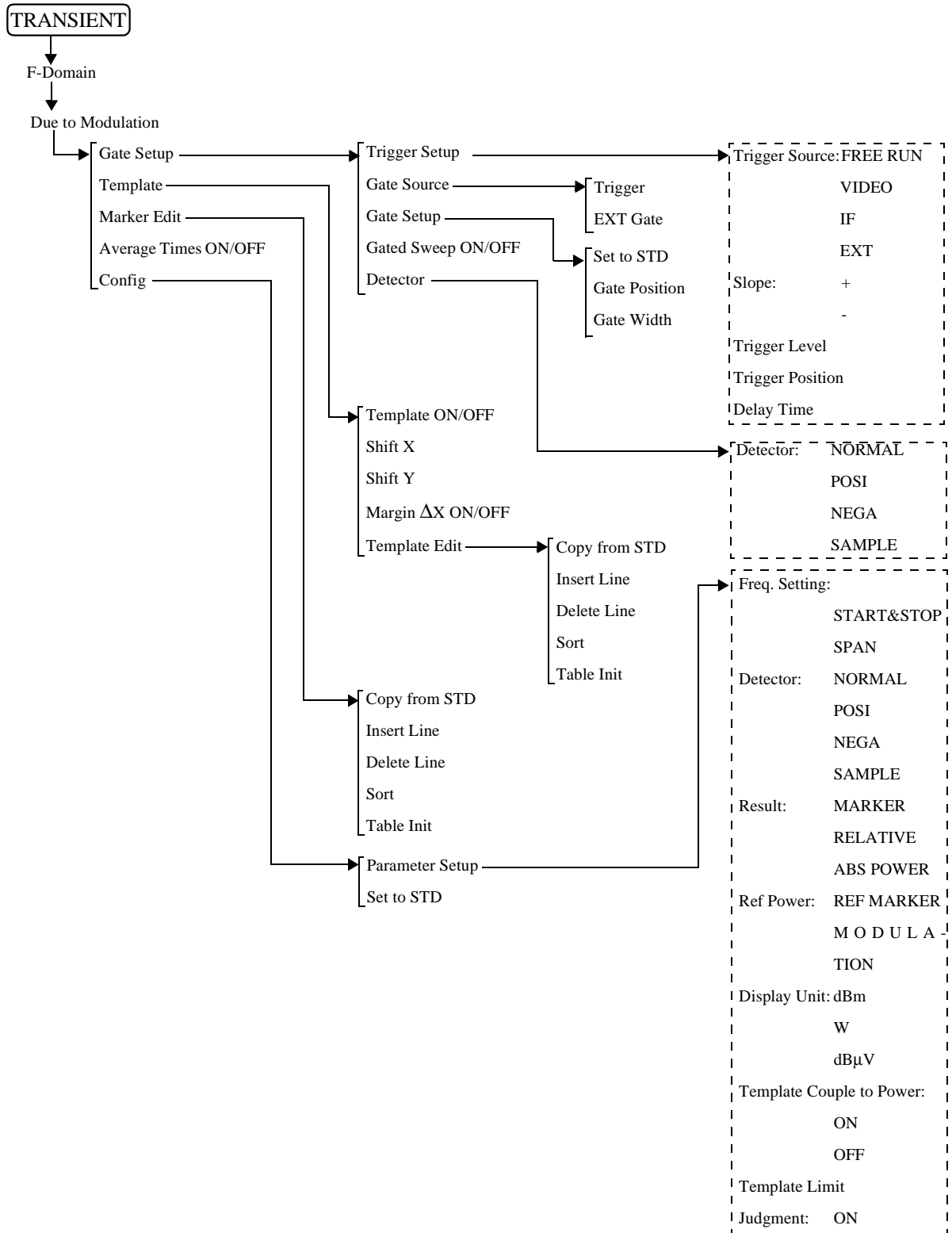


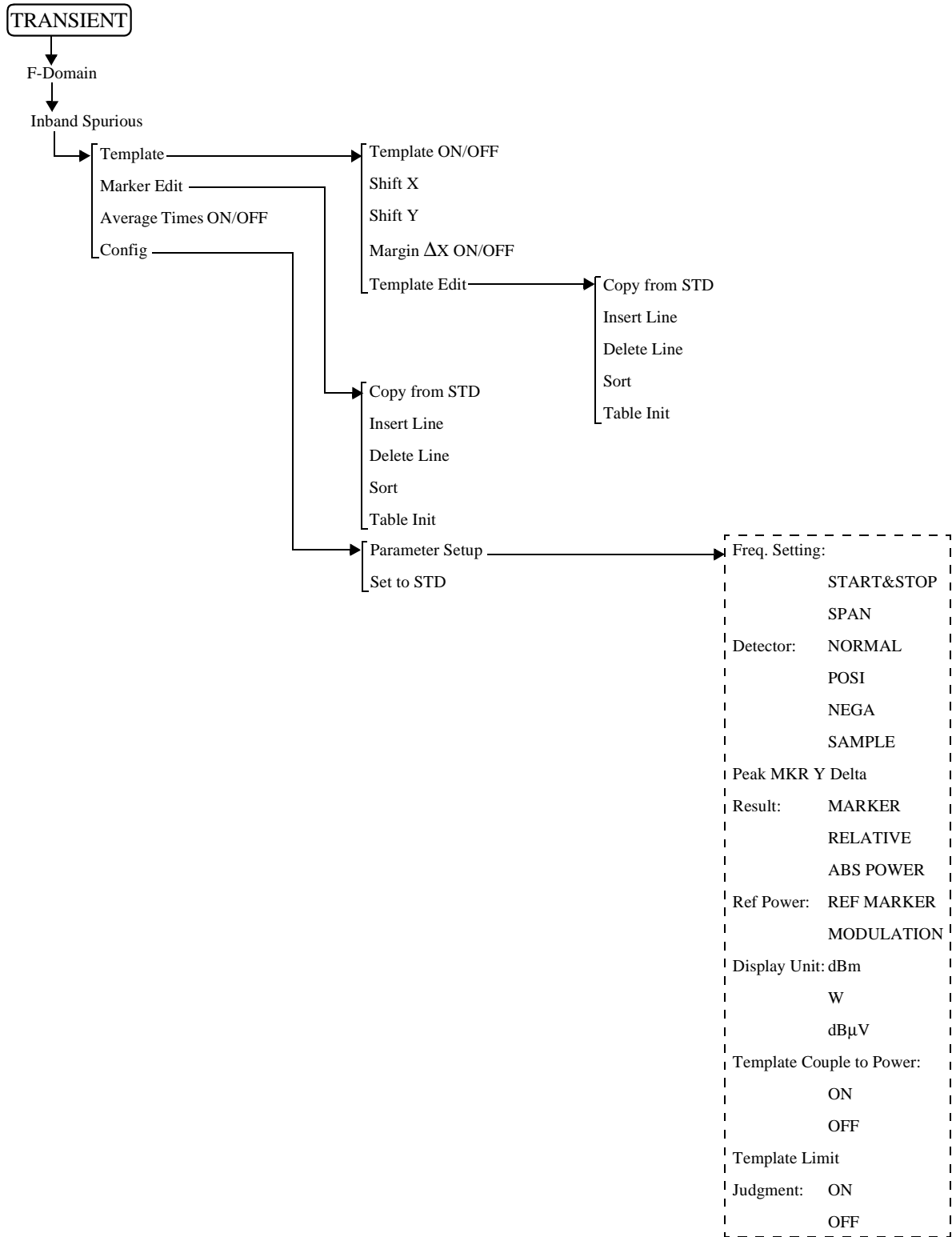
3.2 メニュー・マップ





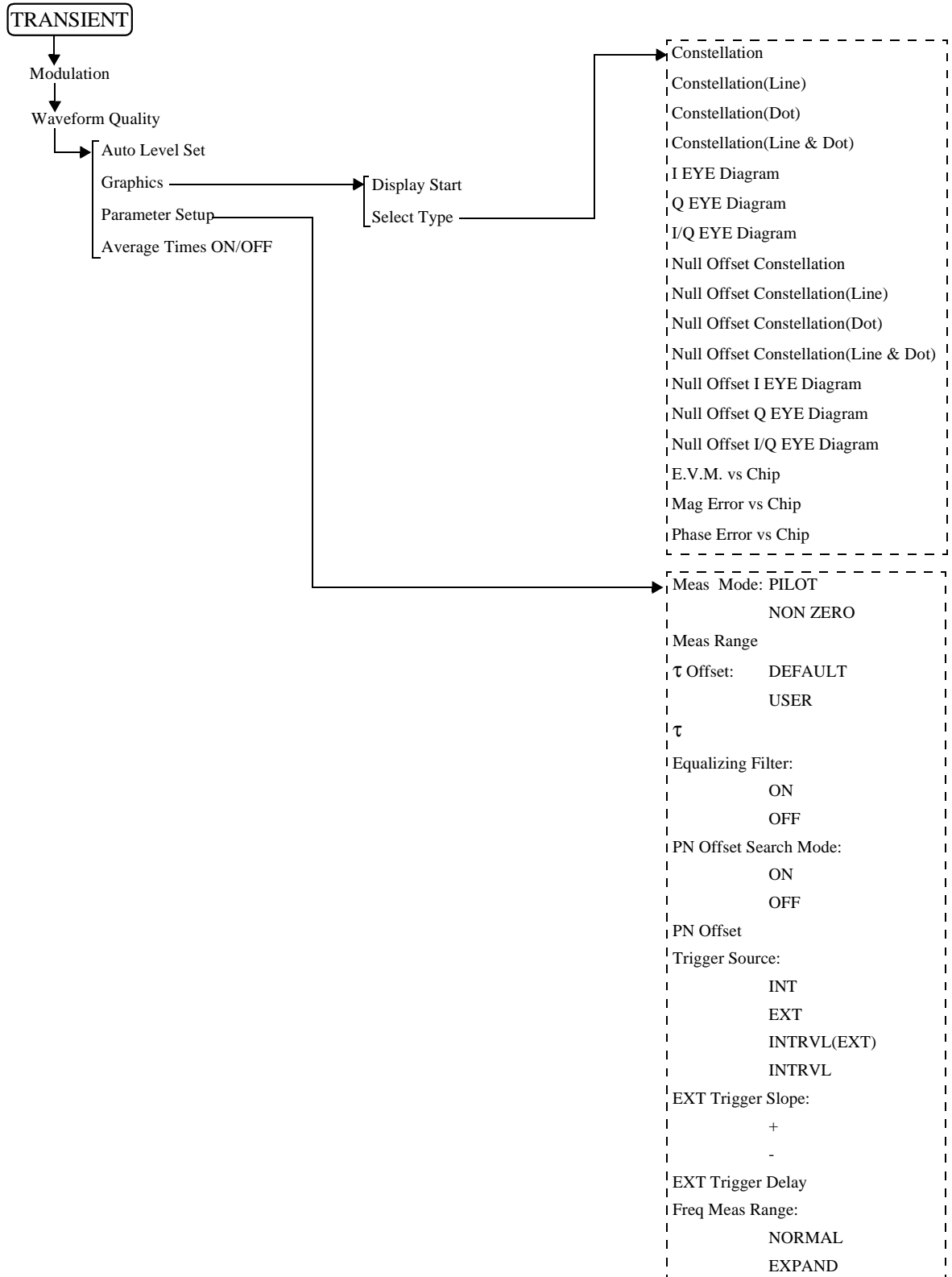
3.2 メニュー・マップ



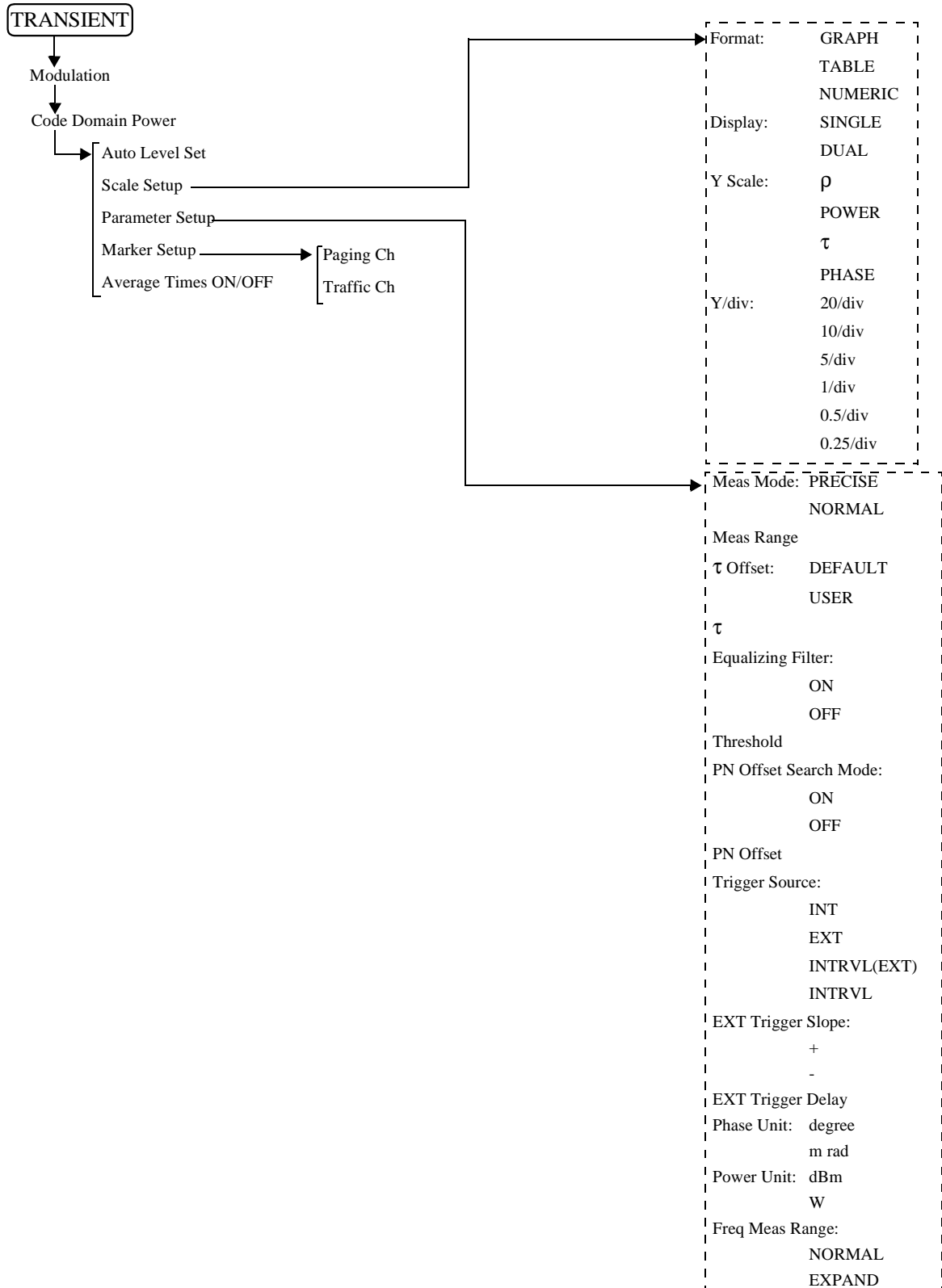


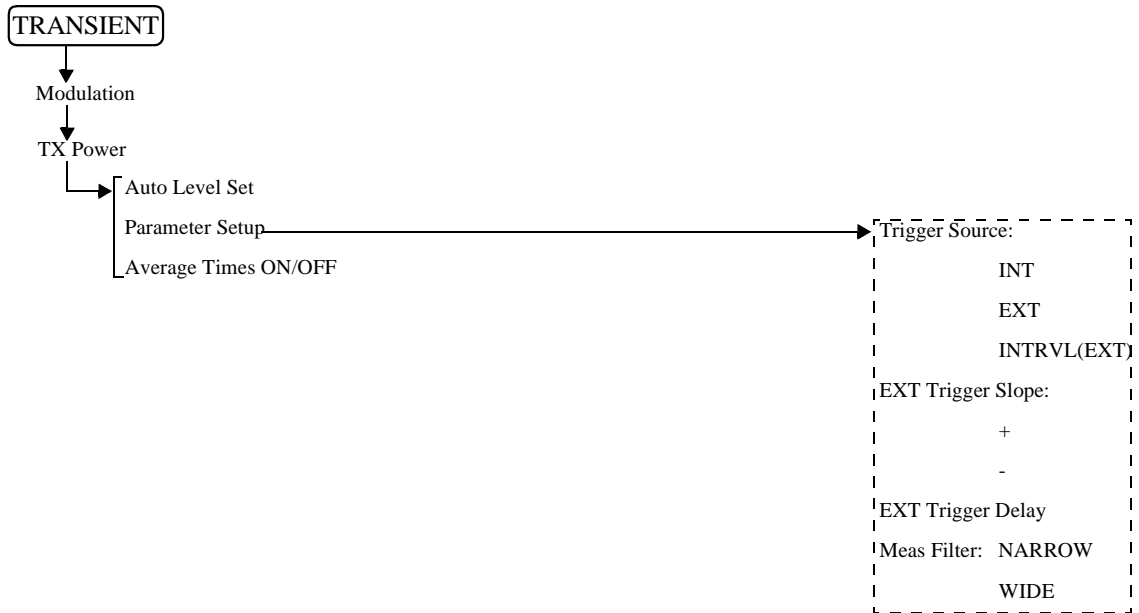
3.2 メニュー・マップ



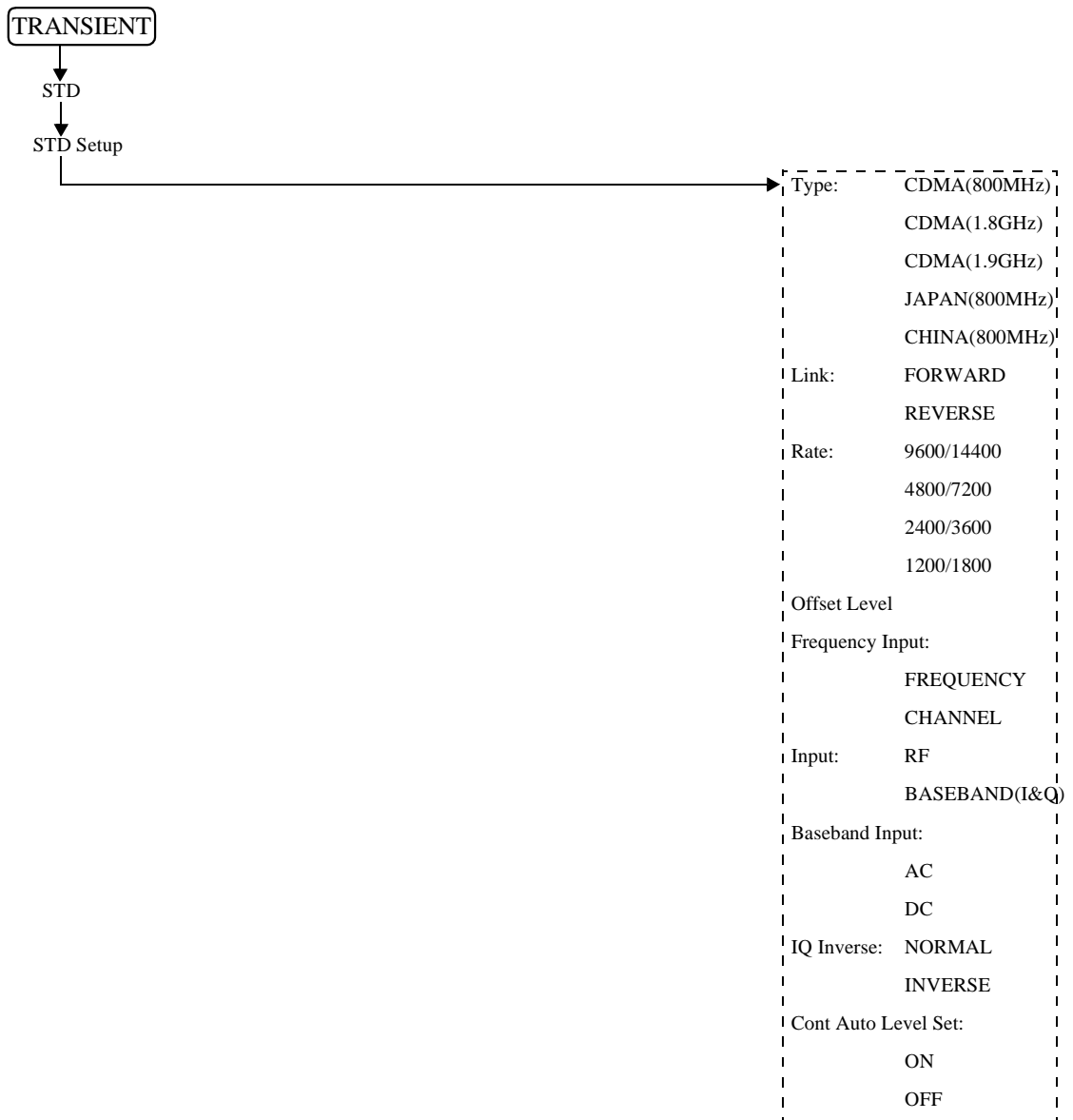


3.2 メニュー・マップ



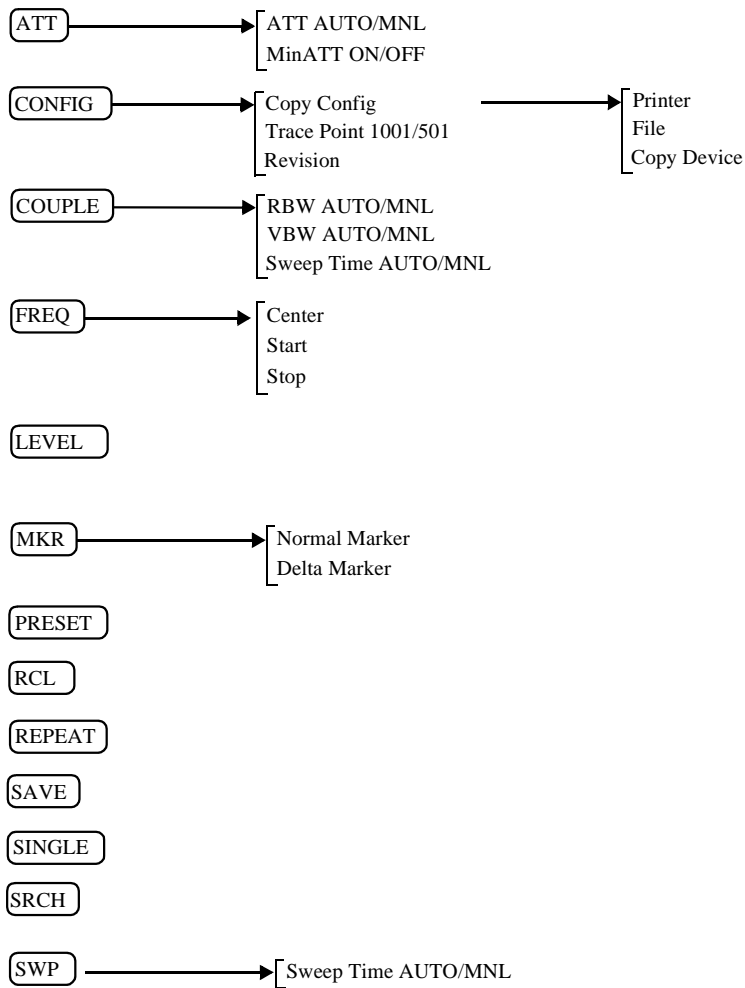


3.2 メニュー・マップ



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。



3.3.1 通信システムの切り換え

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 モードにはいる) 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。

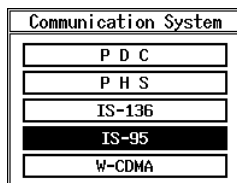


図 3-1 Communication System ダイアログ・ボックス

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

<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。
<hr/>	
注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込む事も可能です。	
<hr/>	
<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。
<hr/>	
注 ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。	
<hr/>	
<i>Template</i>	テンプレートを設定します。

Template ON/OFF	テンプレートの表示、非表示とテンプレートによるパス / フェイル判定のON/OFFを設定します。
Shift X	テンプレートをX軸方向へシフトする量を設定します。
Shift Y	テンプレートをY軸方向へシフトする量を設定します。
Template Edit	テンプレートの編集をします。
	Template UP/LOW 上側テンプレート、下側テンプレートを選択します。
	Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。
	Insert Line 行を挿入します。
	Delete Line 行を削除します。
	Sort テンプレートのデータを昇順に並び替えます。
	Table Init 表を初期化します。
Y Scale [dB/div] 10/5/2	表示画面のスケールを切り換えます。
Average Times ON/OFF	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。

3.3.2 T-Domain

- 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。

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。
 キーが押された時に、リファレンス・レベルを自動で調整します。

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

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

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

図 3-4 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

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。

Window Setup

バースト・オン区間とオフ区間を設定します。

Window ON/OFF

電力測定を行う範囲を示すウィンドウの表示、非表示を設定します。

Set to STD

通信規格で決められた値または準拠した値を設定します。

ON Position

バーストがオンの位置を設定します。

ON Width

バースト・オン区間の長さを設定します。

OFF Position

バーストがオフの位置を設定します。

OFF Width

バースト・オフ区間の長さを設定します。

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

Y Scale [dB/div] 10/5/2

表示画面のスケールを切り換えます。

3.3.2 T-Domain

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	: NORMAL	POSI	NEGA	SAMPLE
Display Unit	: dBm	W	dBμV	
Judgment	: ON	OFF		
Upper Limit	: 100.00	dB		

図 3-5 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。

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。
キーが押された時に、リファレンス・レベルを自動で調整します。

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

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

図 3-6 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
- IF: IF信号(約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。

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 Position

表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time

トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注 マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Table No. 1/2/3

測定テーブルを選択します。

Load Table

測定テーブルをロードします。

Table Edit

測定テーブルを編集します。

Table No. 1/2/3

編集するテーブルを選択します。

Load Table

テーブルをロードします。

Save Table

テーブルをセーブします。

3.3.2 T-Domain

<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。
<i>Config</i>	
<i>Parameter Setup</i>	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

<i>Detector</i>	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デイテクタの設定をします。
<i>Result</i>	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。
<i>Peak MKR Y Delta</i>	ピーク・マーカのY Deltaを設定します。
<i>Multiplier</i>	設定された値を測定結果に乗じて表示します。
<i>Display Unit</i>	dBm/W/dBµV 表示単位を設定します。
<i>Judgment</i>	リミット値に対するパス/フェイル判定のON/OFFを設定します。
<i>Preselector</i>	プリセクタの設定を行います。

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、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。

Gate Setup

ゲーテッド・スイープの設定をします。

入力信号がバースト信号で Sample Detector を用いる時に必要です。

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。

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ッド・スイープをします。

Gate Setup 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。

Set to STD ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。

Gate Position ゲート位置を設定します。

Gate Width ゲート幅を設定します。

Gated Sweep ON/OFF ゲートッド・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。

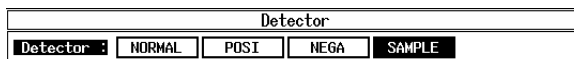


図 3-9 Detector ダイアログ・ボックス

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。

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

Y Scale [dB/div] 10/5/2

表示スケールを設定します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

Config**Parameter Setup**

測定条件等を設定します。

Parameter Setup				
Detector	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> POSI	<input type="radio"/> NEGA	<input type="radio"/> SAMPLE
Gated Sweep	<input type="radio"/> ON	<input type="radio"/> OFF		
Display Unit	<input type="radio"/> dBm	<input type="radio"/> W	<input type="radio"/> dBμV	
Judgment	<input type="radio"/> ON	<input type="radio"/> OFF		
Upper Limit	<input type="text" value="100.00 dBm"/>			
Lower Limit	<input type="text" value="-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。

3.3.3.2 OBW

占有帯域幅を測定します。

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="radio"/> NORMAL <input checked="" type="radio"/> POSI <input type="radio"/> NEGA <input type="radio"/> SAMPLE
Judgment :	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> 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。

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 ΔX ON/OFF	設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。
Template Edit	テンプレートの編集メニューを開きます。
Copy from STD	通信規格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	通信規格できめられた 測定パラメータに 設定します。
Insert Line	選択されている行の前に 1 行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並び換えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。
Config	

Parameter Setup

Parameter Setup	
Freq. Setting :	<input type="button" value="START&STOP"/> <input type="button" value="SPAN"/>
Detector :	<input type="button" value="NORMAL"/> <input type="button" value="POSI"/> <input type="button" value="NEGA"/> <input type="button" value="SAMPLE"/>
Result :	<input type="button" value="MARKER"/> <input type="button" value="RELATIVE"/> <input type="button" value="ABS POWER"/>
Ref Power :	<input type="button" value="REF MARKER"/> <input type="button" value="MODULATION"/>
Display Unit :	<input type="button" value="dBm"/> <input type="button" value="μV"/> <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="-27.00 dBm"/>
Judgment :	<input type="button" value="ON"/> <input type="button" value="OFF"/>

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/POSI/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/ μ V 結果表示の単位を指定します。

注 ResultでRELATIVEが選択されている場合はdBとなります。

Template Couple to Power

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

Template Limit

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

Judgment

Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うか、どうかを設定します。

パス/フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。

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。

Gate Setup

ゲーテッド・スイープの設定をします。

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

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

図 3-13 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。

IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT: 外部信号でトリガをかける時に選択します。
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。

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

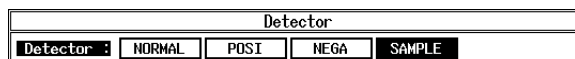


図 3-14 Detector ダイアログ・ボックス

<i>Template</i>	テンプレートの設定と編集をします。
<i>Template ON/OFF</i>	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。
<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。
<i>Template Edit</i>	
<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。

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替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。

Marker Edit

Copy from STD	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。
Insert Line	選択されている行の前に 1 行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並び換えます。
Table Init	テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

Config**Parameter Setup**

Parameter Setup	
Freq. Setting	START&STOP SPAN
Detector	NORMAL POSI NEGA SAMPLE
Result	MARKER RELATIVE ABS POWER
Ref Power	REF MARKER MODULATION
Display Unit	dBm μ dB μ V
Template Couple to Power	ON OFF
Template Limit	-27.00 dBm
Judgment	ON OFF

図 3-15 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デ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。

3.3.3 F-Domain

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 μ V 表示単位を選択します。

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

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

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

Judgment Marker Editで設定されたリミット値に対するパス/フェイル判定を行うかどうかを設定します。
 パス/フェイル判定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。

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。

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たいするパス/フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

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

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

Margin Δ 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

Copy from STD	通信規格で決められているテンプレートをコピーします。
Insert Line	選択されている行の前に 1 行追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	テーブルを周波数順に並び替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。

Marker Edit

Copy from STD	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。
Insert Line	選択されている行の前に 1 行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並び換えます。
Table Init	テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

Config**Parameter Setup**

Parameter Setup	
Freq. Setting :	START&STOP SPAN
Detector :	NORMAL POSI NEGA SAMPLE
Peak MKR Y Delta :	1.0 div
Result :	MARKER RELATIVE ABS POWER
Ref Power :	REF MARKER MODULATION
Display Unit :	dBm W dBuV
Template Couple to Power :	ON OFF
Template Limit :	-13.00 dBm
Judgment :	ON OFF

図 3-16 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting	START&STOP/SPAN 測定モードを選択します。
Detector	NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE デテクタを選択します。
Peak MKR Y Delta	ピーク・マーカのYデルタを設定します。

3.3.3 F-Domain

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に対する相対値を表示します。 MODULATION: ModulationのTx Powerの測定結果に対する相対値を表示します。
Display Unit	dBm/W/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/フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。
Set to STD	測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.6 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。

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。

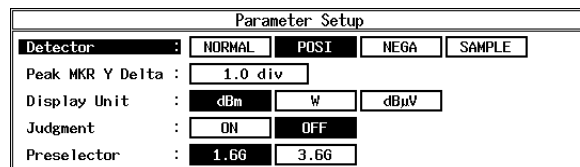


図 3-17 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

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/dBμV 表示単位を設定します。
Judgment	Table Editで設定されたりミット値でパス/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。
-----------------------	----------------

3.3.4 Modulation

DSP を用いた変調解析メニューについて説明します。

3.3.4.1 Waveform Quality

コード多重されていない信号の波形品質 (ρ)、周波数誤差、変調精度を測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動設定します。
このキーが押された時だけ、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。

Graphics

グラフ表示に関するメニューを表示します。

Display Start

グラフ表示を行う開始チップを設定します。
設定されたチップから128チップのグラフを表示します。

Select Type

グラフィクス選択ウィンドウを開きます。

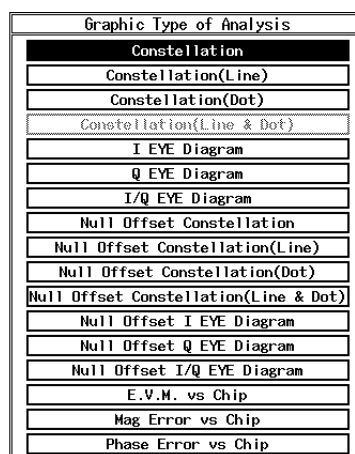


図 3-18 Select Type ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Meas Mode	: PILOT NON ZERO
Meas Range	: 615 chip
τ Offset	: DEFAULT USER
τ	:
Equalizing Filter	: ON OFF
PN Offset Search Mode	: ON OFF
PN Offset	: 0
Trigger Source	: INT EXT
	: INTRVL(EXT) INTRVL
EXT Trigger Slope	: + -
EXT Trigger Delay	: 0.000 chip
Freq Meas Range	: NORMAL EXPAND

図 3-19 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Meas Mode

測定モードを選択します。

PILOT: データが全てゼロの信号 (パイロット信号) を測定します。

NON ZERO: データがゼロでなくても測定可能ですが、 τ の測定はできません。

Meas Range

測定範囲をチップで入力します。

Setup STDメニューでlinkがForwardに設定されているときは64×N、Reverseに設定されている時はチップ数で入力します。

 τ Offset

測定しようとする経路で外部トリガとPN信号の先頭との遅れを補正します。

DEFAULT: 測定器内部でもっている補正値を用います。

USER: 補正値を入力します。

 τ

補正値を設定します。

Equalizing Filter

イコライジング・フィルタのON/OFFを設定します。

BTSの出力がイコライジング・フィルタを通過している時にはフィルタをONします。

PN Offset Search Mode

ON: 外部トリガと入力信号のPN Offsetの関係が不明な時、取り込んだ信号からPN Offsetをサーチするモードです。

OFF: あらかじめ、外部トリガ信号と入力信号のPN Offsetとの関係が分かっているとき、OFFにして、PN Offsetを設定します。

<i>PN Offset</i>	PN Offset PNの同期位置を設定します。
	注 PN Offset Search Mode が OFF ときのみ 設定可能です。
<i>Trigger Source</i>	<p>INT: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。</p> <p>EXT: 外部トリガに同期してデータを取り込みます。</p> <p>INTRVL(EXT): 26.6mSec 毎に内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは 外部トリガに同期します。</p> <p>INTRVL: 26.6mSec 毎に内蔵のカウンタがトリガを発生させます。 内蔵のカウンタは外部トリガに同期しません。</p>
<i>EXT Trigger Slope</i>	外部トリガの立ち上がり/下がりを設定します。
<i>EXT Trigger Delay</i>	外部トリガに対して、信号 (PNの先頭) が遅れているときに遅れ分を補正します。
<i>Freq Meas Range</i>	周波数推定範囲を広げて測定するかどうかを設定します。
	NORMAL: 周波数誤差の測定範囲を拡張しません。
	注 隣接チャンネルに信号が存在する場合、ノイズ成分の多い信号を測定する場合にはこのモードを使用して下さい。
	EXPAND: 周波数誤差の推定範囲を拡張します。
<i>Average Times ON/OFF</i>	平均回数を設定します。

3.3.4.2 Code Domain Power

Walsh チャンネル毎の電力、タイム・アライメント・エラー (τ), 位相差を測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動設定します。
このキーが押された時だけ、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。

Scale Setup

表示画面の設定をします。

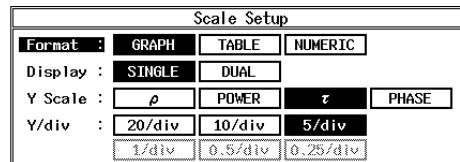


図 3-20 Scale Setup ダイアログ・ボックス

Format

GRAPH: 棒グラフで表示します。
TABLE: 表形式で表示します。
NUMERIC: 周波数誤差などを数値表示します。

Display

SINGLE: 1 画面表示します。
DUAL: Graph 表示と Numeric 表示の 2 画面表示をします。

Y Scale

ρ /POWER/ τ /PHASE 表示するデータを選択します。
Parameter Setup で NORMAL モードが選択されているときには、 ρ とPOWERの選択になります。

Y/div

グラフ表示の縦軸スケールを選択します。

Parameter Setup

測定のためのパラメータを設定します。

Parameter Setup	
Meas Mode	: PRECISE NORMAL
Meas Range	: 20 (1280chip)
τ Offset	: DEFAULT USER
τ	:
Equalizing Filter	: ON OFF
Threshold	: -25 dB
PN Offset Search Mode	: ON OFF
PN Offset	: 0
Trigger Source	: INT EXT
	: INTRVL(EXT) INTRVL
EXT Trigger Slope	: + -
EXT Trigger Delay	: 0.000 chip
Phase Unit	: degree m rad
Power Unit	: dBm W
Freq Meas Range	: NORMAL EXPAND

図 3-21 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Meas Mode

測定モードを選択します。

PRECISE: 各チャンネル毎の ρ 、電力比に加え、タイム・アライメント・エラー、位相誤差を同時に計算します。

NORMAL: 各チャンネル毎の ρ 、電力比を計算します。

Meas Range

測定範囲をチップで入力します。64×Nで入力します。

 τ Offset

測定しようとする経路で外部トリガと PN 信号の先頭との遅れを補正します。

DEFAULT: 測定器内部でもっている補正值を用います。

USER: 補正值を入力します。

 τ

補正值を設定します。

Equalizing Filter

イコライジング・フィルタのON/OFFを設定します。BTSの出力がイコライジング・フィルタを通過しているときにはフィルタをONします。

Threshold

PRECISEモードの測定時の復調のスレッシュ・ホールドを設定します。

ノイズ・フロアよりも高く、信号よりも低い位置に設定してください。

また、Estimated ρ を測定するときの、信号かノイズかの判定の基準としても用いています。

PN Offset Search Mode:

- ON: 外部トリガと入力信号のPN Offsetの関係が不明な時、取り込んだ信号からPN Offsetをサーチするモードです。
- OFF: あらかじめ、外部トリガ信号と入力信号のPN Offsetとの関係がわかっているとき、OFFにして、PN Offsetを設定します。

PN Offset

PNの同期位置を設定します。

注 PN Offset Search Mode が OFF ときのみ設定可能です。

Trigger Source:

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

EXT Trigger Slope

外部トリガの立ち上がり/下がりを設定します。

EXT Trigger Delay

外部トリガに対して、信号(PNの先頭)が遅れているときに遅れ分を補正します。

Phase Unit

パイロット信号と他のチャンネルとの位相差を測定するときの単位を設定します。

degree: degree表示にします。

m rad : m rad表示にします。

Power Unit

dBm/W 各チャンネル毎の電力を表示する時の単位の dBm/Wを設定します。

Freq Meas Range

周波数推定範囲を広げて測定するかどうかを設定します。

NORMAL: 周波数誤差の測定範囲を拡張しません。

3.3.4 Modulation

注 隣接チャンネルに信号が存在する場合、ノイズ成分の多い信号を測定する場合にはこのモードを使用して下さい。

EXPAND: 周波数誤差の推定範囲を拡張します。

Marker Setup

Paging Ch / Traffic Ch パイロット信号とページング・チャンネル、トラフィック・チャンネルの相対値をグラフ下画面に表示します。表示させたいチャンネルを選択します。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.4.3 Tx Power

電力と Peak Factor を測定します。

Auto Level Set

リファレンス・レベルを自動設定します。
このキーが押された時だけ、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。

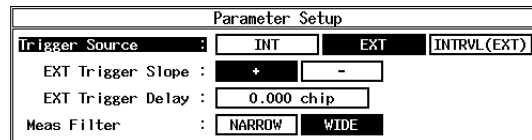


図 3-22 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source:

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

Trigger Slope

外部トリガの立ち上がり/下がりを設定します。

Trigger Delay

外部トリガに対して、信号の遅れ分を補正します。

Meas Filter

受信フィルタの帯域を選択します。
Setup STDでLinkがForwardに設定されているときのみ選択可能です。LinkがREVERSEに設定されているときはWIDEに固定となります。

NARROW: 送信信号とほぼ同じ通過帯域をもった受信フィルタを選択します。

3.3.4 Modulation

注 隣接チャンネルに信号が存在する場合に選択します。

WIDE:

フィルタ帯域が狭いのでパワー・メータの測定値より電力が小さ目に測定されます。送信信号帯域よりも広めのフィルタを選択します。送信信号に周波数誤差が含まれる場合でもパワー・メータに近い値が測定されます。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.5 STD

信号に関する設定、チャンネル番号の設定を行うメニューを表示します。

3.3.5.1 Setup STD

測定する信号の周波数帯域、方向、チップ・レートなどを設定します。

STD Measurement Parameter Set	
Type :	CDMA(800MHz) CDMA(1.8GHz) CDMA(1.9GHz) JAPAN(800MHz) CHINA(800MHz)
Link :	FORWARD REVERSE
Rate :	9600/14400 4800/7200 2400/3600 1200/1800
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 3-23 STD Set ダイアログ・ボックス

Type

CDMA(800MHz)/CDMA(1.8GHz)/CDMA(1.9GHz)/
JAPAN(800MHz)/CHINA(800MHz)

測定する信号の周波数帯域を選択します。

この選択から、規格値、スプリアス測定の帯域を決めています。

またチャンネル番号から周波数を計算するのに用います。

Link

測定する信号の方向を設定します。

FORWARD: BTSからの信号を測定します。

REVERSE: MS(端末)からの信号を測定します。

Rate

Link で **REVERSE** が選択されたときに通信レートを設定します。

被測定信号がバーストであるか否かを判断していいいます。
被測定信号がバーストのときには、F-Domain Power 測定が
ゲート掃引になります。

Tx Power 測定時にバーストをサーチして Tx Power を測定
します。

Offset Level

リファレンス・レベルのオフセット値を設定します。

Offset Level リファレンス・レベルのオフセット値を

3.3.5 STD

	±100dB の範囲で設定可能です。 オフセット値を加味した電力を表示します。
<i>Frequency Input</i>	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を設定します。
<i>Input</i>	信号の入力経路を設定します。 RF: RFコネクタを入力に設定します。 BASEBAND (I&Q): 背面パネルのI、Qコネクタを入力に設定します。 Baseband 入力 で 解析可能な項目は Code Domain Power、Waveform Quality、Tx Power です。Tx Powerは 相対電力のみ表示され ます。
<i>Baseband Input</i>	Baseband 入力 が選択されたときに信号を 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。 AC結合時、カットオフ周波数は約15Hz です。 DC: DC結合にします。
<i>IQ Inverse</i>	NORMAL/INVERSE 測定において Q 信号の符号を反転させるかどうかを設定します。
<i>Cont Auto Level Set</i>	測定においてオート・レンジングを行いながら測定をするかどうかを設定します。

注 オート・レンジング中は入力信号のレベルは一定でなければなりません。

3.3.5.2 Channel Setting

チャンネル番号と周波数との関係を設定します。

Copy from STD チャンネル番号、周波数エディタに規格で決まっている値をコピーします。

3.3.5.3 DC CAL

回路内部の直流成分を補正します。

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。

*CLS	4-42	CDPTAU	4-36
*ESE	4-42	CDPUNT DBM.....	4-35
*ESR	4-42	CDPUNT W	4-35
*IDN	4-42	CEQFLT OFF	4-35
*RST	4-42	CEQFLT ON.....	4-35
*SRE	4-42	CF.....	4-8
*STB	4-42	CFMT GRP	4-34
.....	4-41	CFMT NUM.....	4-34
0~9	4-41	CFMT TBL	4-34
AA.....	4-7	CFRRNG EXP	4-35
AD.....	4-42	CFRRNG NORM.....	4-35
ALS OFF.....	4-12	CH	4-11
ALS ON	4-12	CHEDFR1	4-11
AS	4-8	CHEDFR2.....	4-11
AT	4-7	CHEDFR3.....	4-11
ATMIN	4-7	CHEDRV1	4-11
ATMIN OFF	4-7	CHEDRV2	4-11
ATMIN ON.....	4-7	CHEDRV3	4-11
AUTOLVL.....	4-32, 4-34,	CHSETSTD.....	4-12
	4-37	CHTBL1 DSBL	4-12
AUTOWFL	4-12, 4-16	CHTBL1 ENBL	4-12
BA.....	4-8	CHTBL2 DSBL	4-12
BBINPUT AC.....	4-12	CHTBL2 ENBL	4-12
BBINPUT DC.....	4-12	CHTBL3 DSBL	4-12
CAVGAT	4-14	CHTBL3 ENBL	4-12
CAVGCDP	4-36	CINBMAX.....	4-31
CAVGCHP	4-21	CINBSPR	4-30
CAVGOBW.....	4-22	CLDC	4-12
CAVGRAT	4-17	CMKLVL.....	4-36
CAVGSPR.....	4-27, 4-29	CMMOD NORM	4-34
CAVGWF	4-33	CMMOD PREC	4-34
CCHPOW	4-22	CMRNG	4-34
CDISP DUAL	4-34	COBW	4-23
CDISP SNGL.....	4-34	COBWCP.....	4-25
CDPCFER.....	4-36	COBWDET NRM.....	4-22
CDPGPH.....	4-36	COBWDET POS.....	4-22
CDPIQOFS	4-36	COBWDET SMP.....	4-23
CDPMAG	4-36	COBWDETP NEG.....	4-23
CDPMOD	4-36	COBWPER	4-22
CDPPHSE.....	4-36	COMMSYS IS136.....	4-7
CDPPNOFS	4-36	COMMSYS IS95	4-7
CDPRES	4-36	COMMSYS PDC.....	4-7
CDPRHO	4-36	COMMSYS PHS	4-7
		COMMSYS WCDMA.....	4-7

4.1 GPIB コマンド・インデックス

CPDIV P025DB.....	4-34	DTMMEAS.....	4-28
CPDIV P05DB.....	4-34	DTMMKRCLR.....	4-27
CPDIV P10DB.....	4-34	DTMMKRCP.....	4-27
CPDIV P1DB.....	4-34	DTMMKRED.....	4-27
CPDIV P20DB.....	4-34	DTMREF MKR.....	4-28
CPDIV P5DB.....	4-34	DTMREF MOD.....	4-28
CPHUNT DEG.....	4-35	DTMRES ABS.....	4-28
CPHUNT RAD.....	4-35	DTMRES MKR.....	4-28
CPNMOD OFF.....	4-35	DTMRES REL.....	4-28
CPNMOD ON.....	4-35	DTMSETSTD.....	4-28
CPNOFS.....	4-35	DTMTMPL OFF.....	4-26
CPWDIV P10DB.....	4-21	DTMTMPL ON.....	4-26
CPWDIV P2DB.....	4-21	DTMTMPLBTM.....	4-28
CPWDIV P5DB.....	4-21	DTMTMPLCLR.....	4-27
CPWDX.....	4-21	DTMTMPLCP.....	4-26
CPWLX.....	4-21	DTMTMPLDX.....	4-26
CTHRSH.....	4-35	DTMTMPLED.....	4-27
CTOFS DFLT.....	4-34	DTMTMPLPW OFF.....	4-27
CTOFS USER.....	4-34	DTMTMPLPW ON.....	4-27
CTOFSDT.....	4-35	DTMTMPLSX.....	4-26
CTRGDLY.....	4-35	DTMTMPLSY.....	4-26
CTRGSLP FALL.....	4-35	DTMUNIT DBM.....	4-27
CTRGSLP RISE.....	4-35	DTMUNIT DBUV.....	4-27
CTRGSRC EXT.....	4-35	DTMUNIT W.....	4-27
CTRGSRC INT.....	4-35	DTSAVG.....	4-24
CTRGSRC INTRVL1.....	4-35	DTSDET NEG.....	4-24
CTRGSRC INTRVL2.....	4-35	DTSDET NRM.....	4-24
CTXAVG.....	4-37	DTSDET POS.....	4-24
CTXPOW.....	4-37	DTSDET SMP.....	4-24
CYSCL PHA.....	4-34	DTSFRMD CFSP.....	4-25
CYSCL POW.....	4-34	DTSFRMD STSP.....	4-25
CYSCL RHO.....	4-34	DTSJDG OFF.....	4-25
CYSCL TAU.....	4-34	DTSJDG ON.....	4-25
DB.....	4-41	DTSMEAS.....	4-25
DEL.....	4-9	DTSMKRCLR.....	4-24
DEL REG_n.....	4-9	DTSMKRCP.....	4-24
DELSTBL.....	4-18	DTSMKRED.....	4-24
DL0.....	4-42	DTSREF MKR.....	4-25
DL1.....	4-42	DTSREF MOD.....	4-25
DL2.....	4-42	DTSRES ABS.....	4-25
DL3.....	4-42	DTSRES MKR.....	4-25
DL4.....	4-42	DTSRES REL.....	4-25
DTMAVG.....	4-27	DTSSETSTD.....	4-25
DTMDET NEG.....	4-27	DTSTMPL OFF.....	4-23
DTMDET NRM.....	4-27	DTSTMPL ON.....	4-23
DTMDET POS.....	4-27	DTSTMPLBTM.....	4-24
DTMDET SMP.....	4-27	DTSTMPLCLR.....	4-24
DTMFRMD CFSP.....	4-28	DTSTMPLCP.....	4-23
DTMFRMD STSP.....	4-28	DTSTMPLDX.....	4-23
DTMJDG OFF.....	4-28	DTSTMPLIED.....	4-24
DTMJDG ON.....	4-28	DTSTMPLPW OFF.....	4-24

DTSTMPLPW ON	4-24	FINPMD CHL.....	4-11
DTSTMPLSX	4-23	FINPMD FREQ	4-11
DTSTMPLSY	4-23	GATEPOW	4-15
DTSUNIT DBM	4-24	GPHCH	4-39
DTSUNIT DBUV	4-24	GPHCHIP.....	4-39
DTSUNIT W.....	4-24	GPHI	4-38
ENT.....	4-41	GPHPHA.....	4-40
ERRNO.....	4-42	GPHPOW.....	4-40
FA	4-8	GPHQ.....	4-38
FB.....	4-8	GPHRHO	4-39
FDPAVG	4-21	GPHTAU.....	4-40
FDPDET NEG	4-21	GPHWSH.....	4-40
FDPDET NRM	4-21	GPHX.....	4-39
FDPDET POS	4-21	GPHY.....	4-39
FDPDET SMP	4-21	GZ	4-41
FDPDIV P10DB	4-21	HCOPY	4-7
FDPDIV P2DB	4-21	HZ	4-41
FDPDIV P5DB	4-21	INPUT IQ.....	4-12
FDPJDG OFF	4-22	INPUT RF.....	4-12
FDPJDG ON	4-22	IP	4-9
FDPJDGLOW.....	4-22	IQMD INV	4-12
FDPJDGUP.....	4-22	IQMD NORM.....	4-12
FDPMEAS	4-22	KZ	4-41
FDPSETSTD	4-22	LC.....	4-42
FDPUNIT DBM	4-21	LINK FWD	4-11
FDPUNIT DBUV	4-21	LINK REV	4-11
FDPUNIT W.....	4-21	LMCPSL STD.....	4-14
FDPWDO OFF	4-21	MA	4-41
FDPWDO ON.....	4-21	MF.....	4-9
FDPWPOS	4-21	MFL.....	4-9
FDPWWID	4-21	MK	4-9
FDSAVG	4-31	MKD	4-9
FDSCLR	4-31	MKN	4-9
FDSDET NEG	4-31	MKOFF.....	4-9
FDSDET NRM	4-31	ML.....	4-9
FDSDET POS	4-31	MO	4-9
FDSDET SMP	4-31	MODTYP CDMA1700M	4-11
FDSJDG OFF	4-31	MODTYP CDMA1900M	4-11
FDSJDG ON	4-31	MODTYP CDMA800M	4-11
FDSLID.....	4-31	MODTYP CDMACHINA	4-11
FDSMEAS	4-32	MODTYP CDMAJAPAN	4-11
FDSPKMKY	4-31	MS.....	4-41
FDSPRE 16G.....	4-31	MV	4-41
FDSPRE 36G.....	4-31	MW	4-41
FDSSETSTD	4-31	MZ.....	4-41
FDSSV	4-31	OBWAVG.....	4-22
FDSTBL.....	4-31	OBWDET NRM.....	4-22
FDSTBLED	4-31	OBWDET POS	4-22
FDSUNIT DBM	4-31	OBWDET SMP.....	4-23
FDSUNIT DBUV	4-31	OBWDETP NEG	4-22
FDSUNIT W.....	4-31	OBWJDG OFF.....	4-23

4.1 GPIB コマンド・インデックス

OBWJDG ON	4-23	RL.....	4-8
OBWJDGLOW.....	4-23	RO.....	4-11
OBWJDGUP.....	4-23	RQS.....	4-42
OBWMEAS.....	4-23	S0.....	4-42
OBWPER.....	4-22	S1.....	4-42
OBWSETSTD.....	4-23	S2.....	4-42
OORAUTOLVL.....	4-16	SC.....	4-41
OORAVG.....	4-16	SETFUNC CW.....	4-7
OORDET NEG.....	4-17	SETFUNC TRAN.....	4-7
OORDET NRM.....	4-17	SI.....	4-15, 4-17, 4-19, 4-22, 4-23, 4-25, 4-28, 4-30, 4-32, 4-33, 4-36, 4-37
OORDET POS.....	4-17		
OORDET SMP.....	4-17		
OORDIV P10DB.....	4-16		
OORDIV P2DB.....	4-16		
OORDIV P5DB.....	4-16		
OORJDG OFF.....	4-17	SP.....	4-10
OORJDG ON.....	4-17	SPRAVG.....	4-29
OORJDGUP.....	4-17	SPRDET NEG.....	4-29
OORMEAS.....	4-17	SPRDET NRM.....	4-29
OORSETSTD.....	4-17	SPRDET POS.....	4-29
OORTRGDT.....	4-16	SPRDET SMP.....	4-29
OORTRGLVL.....	4-16	SPRFRMD CFSP.....	4-30
OORTRGPOS.....	4-16	SPRFRMD STSP.....	4-30
OORTRGSLP FALL.....	4-16	SPRJDG OFF.....	4-30
OORTRGSLP RISE.....	4-16	SPRJDG ON.....	4-30
OORTRGSRC EXT.....	4-16	SPRMEAS.....	4-30
OORTRGSRC FREE.....	4-16	SPRMKRCLR.....	4-29
OORTRGSRC IF.....	4-16	SPRMKRCP.....	4-29
OORTRGSRC VIDEO.....	4-16	SPRMKRED.....	4-29
OORUNIT DBM.....	4-17	SPRMOD ABS.....	4-30
OORUNIT DBUV.....	4-17	SPRMOD MKR.....	4-30
OORUNIT W.....	4-17	SPRMOD REL.....	4-30
OORWDO OFF.....	4-16	SPRPMKMY.....	4-30
OORWDO ON.....	4-16	SPRREF DSP.....	4-30
OORWOFPOS.....	4-16	SPRREF MKR.....	4-30
OORWOFWID.....	4-16	SPRREF MOD.....	4-30
OORWONPOS.....	4-16	SPRREF SWP.....	4-30
OORWONWID.....	4-16	SPRRES ABS.....	4-30
OPR.....	4-42	SPRRES MKR.....	4-30
OPREVT.....	4-42	SPRRES REL.....	4-30
PAGECH.....	4-35	SPRSETSTD.....	4-30
PS.....	4-9	SPRTMPL OFF.....	4-28
RATE1200.....	4-11	SPRTMPL ON.....	4-28
RATE2400.....	4-11	SPRTMPLBTM.....	4-29
RATE4800.....	4-11	SPRTMPLCLR.....	4-29
RATE9600.....	4-11	SPRTMPLCP.....	4-29
RATIO.....	4-17	SPRTMPLDX.....	4-29
RB.....	4-8	SPRTMPLIED.....	4-29
RC.....	4-9	SPRTMPLPW OFF.....	4-29
RC REG_nn.....	4-9	SPRTMPLPW ON.....	4-29
RCLTBL.....	4-18	SPRTMPLSX.....	4-28

SPRTMPLSY.....	4-28	TDPWDO ON.....	4-13
SPRUNIT DBM.....	4-29	TDPWPOS	4-13
SPRUNIT DBUV	4-29	TDPWWID	4-13
SPRUNIT W	4-29	TDSAUTOLVL	4-18
SPULVL	4-20	TDSAVG.....	4-19
SPUR	4-19	TDSCLR	4-18
ST	4-8	TDSDET NEG	4-19
SV	4-9	TDSDET NRM	4-19
SV REG_mn	4-9	TDSDET POS.....	4-19
SVSTBL.....	4-18	TDSDET SMP	4-19
SW	4-8	TDSJDG OFF.....	4-19
TDPAUTOLVL	4-12	TDSJDG ON	4-19
TDPAVG	4-14	TDSL.....	4-18
TDPDET NEG	4-15	TDSMEAS	4-19
TDPDET NRM.....	4-14	TDSMULTI.....	4-19
TDPDET POS.....	4-14	TDSPKMKY.....	4-19
TDPDET SMP	4-15	TDSPRE 16G.....	4-19
TDPDIV P10DB	4-13	TDSPRE 36G.....	4-19
TDPDIV P2DB	4-13	TDSRES PK.....	4-19
TDPDIV P5DB	4-13	TDSRES RMS	4-19
TDPJDG OFF	4-15	TDSSETSTD.....	4-19
TDPJDG ON.....	4-15	TDSSV	4-18
TDPJDGLOW	4-15	TDSTBL.....	4-18
TDPJDGUP	4-15	TDSTBLED	4-18
TDPMEAS.....	4-15	TDSTBLF ABS.....	4-19
TDPSETSTD	4-15	TDSTBLF REL.....	4-19
TDPTMPL OFF.....	4-14	TDSTRGDT	4-18
TDPTMPL ON	4-14	TDSTRGLVL	4-18
TDPTMPLBTM.....	4-15	TDSTRGPOS.....	4-18
TDPTMPLCLR	4-14	TDSTRGSLP FALL	4-18
TDPTMPLCP	4-14	TDSTRGSLP RISE.....	4-18
TDPTMPLED.....	4-14	TDSTRGSRC EXT.....	4-18
TDPTMPLPW OFF.....	4-15	TDSTRGSRC FREE.....	4-18
TDPTMPLPW ON	4-15	TDSTRGSRC IF	4-18
TDPTMPLSEL LOW	4-14	TDSUNIT DBM.....	4-19
TDPTMPLSEL UP.....	4-14	TDSUNIT DBUV	4-19
TDPTMPLSX	4-14	TDSUNIT W	4-19
TDPTMPLSY	4-14	TGTDET NEG	4-20, 4-26
TDPTRGDT.....	4-13	TGTDET NRM	4-20, 4-26
TDPTRGLVL	4-13	TGTDET POS	4-20, 4-26
TDPTRGPOS.....	4-13	TGTDET SMP	4-20, 4-26
TDPTRGSLP FALL	4-13	TGTPOS.....	4-20, 4-26
TDPTRGSLP RISE	4-13	TGTSETUP OFF	4-20, 4-25
TDPTRGSRC EXT.....	4-13	TGTSETUP ON.....	4-20, 4-25
TDPTRGSRC FREE.....	4-12	TGTSRC EXT.....	4-20, 4-26
TDPTRGSRC IF.....	4-13	TGTSRC TRG	4-20, 4-26
TDPTRGSRC VIDEO.....	4-13	TGTSWP OFF	4-26
TDPUNIT DBM	4-15	TGTSWP ON.....	4-21, 4-26
TDPUNIT DBUV	4-15	TGTTRG EXT	4-20, 4-26
TDPUNIT W.....	4-15	TGTTRG FREE	4-20, 4-25
TDPWDO OFF	4-13	TGTTRG IF	4-20, 4-26

4.1 GPIB コマンド・インデックス

TGTTRG VIDEO	4-20, 4-26	WFGTYP ICHEYE.....	4-37
TGTTRGDT	4-20, 4-26	WFGTYP IQCHEYE.....	4-38
TGTTRGLVL	4-20, 4-26	WFGTYP MAGERR	4-38
TGTTRGPOS	4-20, 4-26	WFGTYP NCON.....	4-38
TGTTRGSLP FALL.....	4-20, 4-26	WFGTYP NCONDOT.....	4-38
TGTTRGSLP RISE	4-20, 4-26	WFGTYP NCONLIN	4-38
TGTWID.....	4-20, 4-26	WFGTYP NCONLINDOT	4-38
TLMASFT	4-14	WFGTYP NICHEYE.....	4-38
TLMDEL	4-14	WFGTYP NIQCHEYE.....	4-38
TLMIN.....	4-14	WFGTYP NQCHEYE	4-38
TLMSFT	4-14	WFGTYP PHAERR.....	4-38
TLMT OFF	4-14	WFGTYP QCHEYE	4-37
TLMT ON.....	4-14	WFIQOFS	4-33
TMESFLT NARW	4-37	WFMAG	4-33
TMESFLT WIDE	4-37	WFMOD	4-33
TRFCCH.....	4-36	WFPHSE	4-33
TRGDT	4-13	WFPNOFS	4-33
TRGLVL.....	4-13	WFQUA	4-33
TRGPOS	4-13	WFRHO	4-33
TRGSLP FALL.....	4-13	WFRNG EXP	4-33
TRGSLP RISE.....	4-13	WFRNG NORM.....	4-33
TRGSRC EXT	4-13	WFTAU.....	4-33
TRGSRC FREE	4-12	WMMOD NZERO.....	4-32
TRGSRC IF	4-13	WMMOD PILOT.....	4-32
TRGSRC VIDEO	4-13	WMRNG	4-32
TRSPMD EXT.....	4-18	WPNMOD OFF	4-32
TRSPMD FREE.....	4-18	WPNMOD ON.....	4-32
TRSPMD IF.....	4-18	WPNOFS.....	4-32
TRSPSLP FALL.....	4-18	WTOFS DFLT	4-32
TRSPSLP RISE	4-18	WTOFS USER.....	4-32
TTRGDLY	4-37	WTOFSDT	4-32
TTRGSLP FALL	4-37	WTRGDLY.....	4-33
TTRGSLP RISE	4-37	WTRGSLP FALL.....	4-33
TTRGSRC EXT.....	4-37	WTRGSLP RISE	4-33
TTRGSRC INT.....	4-37	WTRGSRC EXT.....	4-33
TTRGSRC INTRVL1	4-37	WTRGSRC INT.....	4-33
TWDO OFF	4-13	WTRGSRC INTRVL1	4-33
TWDO ON.....	4-13	WTRGSRC INTRVL2.....	4-33
TWDX	4-13		
TWLX.....	4-13		
US	4-41		
VA.....	4-8		
VB	4-8		
WEQFLT OFF.....	4-32		
WEQFLT ON	4-32		
WFCFER	4-33		
WFGTYP CON.....	4-37		
WFGTYP CONDOT	4-37		
WFGTYP CONLIN.....	4-37		
WFGTYP CONLINDOT.....	4-37		
WFGTYP EVM	4-38		

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	注
	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			

注 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 Min. ATT 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	-	-	

4.2 GPIB コード一覧

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	リファレンス レベル	RL *	RL?	レベル	

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	-	-	

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	インストールメント・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	

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	通信システム			
	800MHz 帯	MODTYP CDMA800M	MODTYP?	0:CDMA (800MHz 帯)
	1.8GHz 帯	MODTYP CDMA1700M		1:CDMA (1.8GHz 帯)
	1.9GHz 帯	MODTYP CDMA1900M		2:CDMA (1.9GHz 帯)
	Japan	MODTYP CDMAJAPAN		3:CDMA (JAPAN)
	China	MODTYP CDMACHINA		4:CDMA (中国)
	Link			
FORWARD	LINK FWD	LINK?	0:FORWARD	
REVERSE	LINK REV		1:REVERSE	
通信レート				
9600/14400	RATE9600	RATE?	0:9600/14400	
4800/7200	RATE4800		1:4800/7200	
2400/3600	RATE2400		2:2400/3600	
1200/1800	RATE1200		3:1200/1800	
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	
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 (FORWARD)	CHEDFR1 *,*,*,*,*	CHEDFR1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #2 (FORWARD)	CHEDFR2 *,*,*,*,*	CHEDFR2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #3 (FORWARD)	CHEDFR3 *,*,*,*,*	CHEDFR3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #1 (REVERSE)	CHEDRV1 *,*,*,*,*	CHEDRV1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #2 (REVERSE)	CHEDRV2 *,*,*,*,*	CHEDRV2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
入力 #3 (REVERSE)	CHEDRV3 *,*,*,*,*	CHEDRV3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	

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				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			
T-Domain Power				
Auto Level Set	AUTOWFL TDPAUTOLVL			
Trigger Setup				
Trigger Source				
FREERUN	TRGSRC FREE	TRGSRC?	0:FREERUN	
	TDPTRGSRC FREE	TDPTRGSRC?	1:VIDEO	

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	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 TWDO ON	TDPWDO? TWDO?	0:OFF 1:ON	
OFF	TDPWDO OFF TWDO OFF				
Window Position	TDPWPOS * TWLX *	TDPWPOS? TWLX?	時間		
Window Width	TDPWWID * TWDX *	TDPWWID? TWDX?	時間		
Y Scale					
10dB/div	TDPDIV P10DB	TDPDIV?	0:10dB/div		
5dB/div	TDPDIV P5DB		1: 5dB/div		
2dB/div	TDPDIV P2DB		2: 2dB/div		

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	Average Times	TDPAVG *	TDPAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999)		
		CAVGAT *	CAVGAT?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999)		
	Template Template	ON	TDPTMPL ON	TDPTMPL?	0:OFF	
			TLMT ON	TLMT?	1:ON	
	OFF	TDPTMPL OFF				
		TLMT OFF				
	Template Shift	Shift X	TDPTMPLSX *	TDPTMPLSX?	時間	
			TLMSFT *	TLMSFT?	時間	
	Shift Y	TDPTMPLSY *	TDPTMPLSY?	レベル		
		TLMASFT *	TLMASFT?	レベル		
Template Edit	Template UP/LOW 選択	TDPTMPLSEL UP	TDPTMPLSEL?	0:UP		
		TDPTMPLSEL LOW		1:LOW		
	Copy from STD	TDPTMPLCP LMCPSL STD				
	データ入力	TDPTMPLED *,* TLMIN *,*		t1,l1 t1: 時間 l1: レベル (dBm/W/dBμV)		
	Init Table	TDPTMPLCLR TLMDEL				
Parameter Setup	Detector	Normal	TDPDET NRM	TDPDET?	0:Normal	
			Posi	TDPDET POS		1:Posi

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	Nega Sample	TDPDET NEG TDPDET SMP		2:Nega 3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	TDPUNIT DBM	TDPUNIT?	0:dBm	
	W	TDPUNIT W		1:W	
	dB μ V	TDPUNIT DBUV		2:dB μ V	
	Template Couple to Power				
	ON	TDPTMPLPW ON	TDPTMPLPW?	0:OFF	
	OFF	TDPTMPLPW OFF		1:ON	
	Template Limit	TDPTMPLBTM *	TDPTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dB μ V)	
	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	GATEPOW TDPMEAS				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
T-Domain Power		TDPMEAS?	l1,j1 l1: レベル (dBm/W/dB μ V) j1: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgement OFF 時)		
		GATEPOW?	l1: レベル (dBm)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
ON/OFF Ratio	Auto Level Set	OORAUTOLVL AUTOWFL			
	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	
	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)		

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				d1:ON/OFF Ratio (dB) I1:Gated Power (dBm)
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	TDSTBLED *,*		f1,I1 f1: 周波数 I1:Limit Level	
Load Table	TDSL RCLTBL *		整数 (1 ~ 3)	
Save Table	TDSSV SVSTBL *		整数 (1 ~ 3)	
Init Table	TDSCLR DELSTBL			
Table Freq. Input				

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	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 μ V	TDSUNIT DBUV		2:dB μ V	
	Judgement				
	ON	TDSJDG ON	TDSJDG?	0:OFF	
OFF	TDSJDG OFF		1:ON		
Result					
Peak	TDSRES PK	TDSRES?	0:Peak		
RMS	TDSRES RMS		1:RMS		
Multiplier	TDSMULTI *	TDSMULTI?	実数		
Peak Marker Y-Delta	TDSPKMKY *	TDSPKMKY?	実数		
Preselector 1.6G	TDSPRE 16G	TDSPRE?	0: 1.6G		
3.6G	TDSPRE 36G		1: 3.6G		
Set to Default	TDSSETSTD				
測定開始					
Spurious	TDSMEAS SPUR				
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
Spurious		TDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,I1,j1< CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dB μ V)		

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			SPULVL?	jn: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgement OFF 時) 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	Gate Setup ON OFF Trigger Source FREERUN VIDEO IF EXT Trigger Slope - + Trigger Level Trigger Position Trigger Delay Gate Source Trigger Ext Gate Gate Position Gate Width Detector Normal Posi Nega Sample	TGTSETUP ON TGTSETUP OFF TGTRRG FREE TGTRRG VIDEO TGTRRG IF TGTRRG EXT TGTRRGSLP FALL TGTRRGSLP RISE TGTRRGLVL * TGTRRGPOS * TGTRRGDT * TGTSRC TRG TGTSRC EXT TGTPOS * TGTWID * TGTDET NRM TGTDET POS TGTDET NEG TGTDET SMP	TGTSETUP? TGTRRG? TGTRRGSLP? TGTRRGLVL? TGTRRGPOS? TGTRRGDT? TGTSRC? TGTPOS? TGTWID? TGTDET?	0:OFF 1:ON 0:FREERUN 1:VIDEO 2:IF 3:EXT 0:- 1:+ 整数 (0 ~ 100) 整数 (0 ~ 100) 時間 0:Trigger 1:EXT 時間 時間 0:Normal 1:Posi 2:Nega 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	
F-Domain Power	Gated Sweep ON/OFF			
	ON	TGTSWP ON	TGTSWP?	0:OFF
	OFF	TGTSWP OFF		1:ON
	Window Setup			
	Window			
	ON	FDPWDO ON	FDPWDO?	0:OFF
	OFF	FDPWDO OFF		1:ON
	Window Position	FDPWPOS * CPWLX *	FDPWPOS? CPWLX?	周波数
	Window Width	FDPWWID * CPWDX *	FDPWWID? CPWDX?	周波数
	Y Scale			
	10dB/div	FDPDIV P10DB CPWDIV P10DB	FDPDIV? CPWDIV?	0:10dB/div 1:5dB/div
	5dB/div	FDPDIV P5DB CPWDIV P5DB		2:2dB/div
	2dB/div	FDPDIV P2DB CPWDIV P2DB		
	Average Times	FDPAVG * CAVGCHP *	FDPAVG? CAVGCHP?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 整数 (1:OFF, 2 ~ 999)
	Prameter 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 μ V	FDPUNIT DBUV		2:dB μ V	
Judgement				

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	ON	FDPJDG ON	FDPJDG?	0:OFF	
	OFF	FDPJDG OFF		1:ON	
	Upper Limit	FDPJDGUP *	FDPJDGUP?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Lower Limit	FDPJDGLOW *	FDPJDGLOW?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Set to STD	FDPSETSTD			
	測定開始 F-DoMain Power	FDPMEAS CCHPOW			
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果 F-Domain Power			FDPMEAS?	11,j1 11: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 (0:FAIL,1:PASS, -1:Judgement OFF 時)	
			CCHPOW?	11,12 11: レベル (dBm) 12: レベル (dBm/Hz)	
OBW	OBW%	OBWPER * COBWPER *	OBWPER? COBWPER?	実数 (0.5 ~ 99.5)	
	Average Times	OBWAVG * CAVGOBW *	OBWAVG? CAVGOBW?	整数 (1:OFF,2 ~ 999) 整数 (1:OFF,2 ~ 999)	
	Parameter Setup Detector				
Normal	OBWDET NRM COBWDET NRM	OBWDET? COBWDET?	0:Normal 1:Posi		
Posi	OBWDET POS COBWDET POS		2:Nega 3:Sample		
Nega	OBWDET NEG				

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	Sample	COBWDET NEG OBWDET SMP COBWDET SMP			
	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 COBW			
	同一モードでの測定開始	SI			
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)		
		COBW?	f1,f2,f3 f1:OBW 周波数 f2:Lower 側周波数 f3:Higher 側周波数		
Due to Transient	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				

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・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Due to Transient	データ入力	DTSTMPLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンドパラメータ f2 に設定することにより設定できます
	Init Table	DTSTMPLCLR			
	Marker Edit				
	Copy from STD	DTSMKRCP			
	データ入力	DTSMKRED *,*,*,*		d1,f1,f2,l1 d1: (0:Normal 1: Integral) f1: オフセット周波数 f2: バンド幅 l1: リミット・レベル	
	Init Table	DTSMKRCLR			
	Average Times	DTSAVG *	DTSAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999)	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	DTSDDET NRM	DTSDDET?	0: Normal	
Posi	DTSDDET POS		1: Posi		
Nega	DTSDDET NEG		2: Nega		
Sample	DTSDDET SMP		3: Sample		
Display Unit					
dBm	DTSUNIT DBM	DTSUNIT?	0: dBm		
W	DTSUNIT W		1: W		
dBμV	DTSUNIT DBUV		2: dBμV		
Template Couple to Power					
ON	DTSTMPLPW ON	DTSTMPLPW?	0: OFF		
OFF	DTSTMPLPW OFF		1: ON		
Template Limit	DTSTMPLBTM *	DTSTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)		

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Due to Transient	Judgement ON OFF	DTSJDG ON DTSJDG OFF	DTSJDG?	0: OFF 1: ON	
	Freq. Setting CFSP STSP	DTSFRMD CFSP DTSFRMD STSP	DTSFRMD?	0: Center/Span モード 1: Start/Stop モード	
	Result Type ABS REL MKR	DTSRES ABS DTSRES REL DTSRES MKR	DTSRES?	0: Absolute 1: Relative 2: Marker	
	Reference Power MKR MOD	DTSREF MKR DTSREF MOD	DTSREF?	0: Reference Marker 1: Modulation	
	Set to STD	DTSETSTD			
測定開始 Due to Transient 同一モードでの測定開始	DTSMEAS SI				
測定結果 Due to Transient		DTSMEAS? COBWCP?	n<CR+LF>+d1,j1<CR+LF> +dn,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) dn: Power jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgement OFF 時) 11,l2,d1,d2,d3,d4 11: レベル (dBm: Reference power) 12: レベル (W: Reference power) d1: -1st ACP(dBc) d2: +1st ACP(dBc) d3: -2nd ACP(dBc) d4: +2nd ACP(dBc)		
Due to Modulation	Gate Setup ON OFF	TGTSETUP ON TGTSETUP OFF	TGTSETUP?	0: OFF 1: ON	
	Trigger Source FREERUN	TGTRG FREE	TGTRG?	0: FREERUN	

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	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	
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			

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		
Due to Modulation	データ入力	DTMTMPLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンドパラメータ f2 に設定することにより設定できます
	Init Table	DTMTMPLCLR			
	Marker Edit				
	Copy from STD	DTMMKRCP			
	データ入力	DTMMKRED *,*,*,*		d1,f1,f2,l1 d1: (0:Normal 1: Integral) 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 * CAVGSPR *	DTMAVG? CAVGSPR?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 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		
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		

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 Limit	DTMTMPLBTM *	DTMTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)
	Judgement			
	ON	DTMJJDG ON	DTMJJDG?	0: OFF
	OFF	DTMJJDG 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	
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)	
Inband Spurious	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	

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	Margin delta X	SPRTMPLDX *	SPRTMPLDX?	周波数 (0:OFF)	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンドパラメータ f2 に設定することにより設定できます
	Copy from STD	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	
	Init Table	SPRMKRCLR			
	Average Times	SPRAVG * CAVGSPR *	SPRAVG? CAVGSPR?	整数 (1:OFF, 2 ~ 999) 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		
Display Unit					
dBm	SPRUNIT DBM	SPRUNIT?	0: dBm		
W	SPRUNIT W		1: W		
dBμV	SPRUNIT DBUV		2: dBμV		
Template Couple to Power					
ON	SPRTMPLPW ON	SPRTMPLPW	0: OFF		
OFF	SPRTMPLPW OFF	?	1: ON		
Template Limit	SPRTMPLBTM *	SPRTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)		

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	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 SPRMOD ABS	SPRRES? SPRMOD?	0: Absolute 1: Relative
	REL	SPRRES REL SPRMOD REL		2: Marker
	MKR	SPRRES MKR SPRMOD MKR		
	Reference Power			
MKR	SPRREF MKR SPRREF SWP	SPRREF?	0: Reference Marker 1: Modulation	
MOD	SPRREF MOD SPRREF DSP			
Peak Marker Y-Delta	SPRPKMKY *	SPRPKMKY?	実数	
Set to STD	SPRSETSTD			
測定開始 Inband Spurious	SPRMEAS CINBSPR			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果 Inband Spurious		SPRMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1< CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/ dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgement OFF 時)	

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		
Inband Spurious	各区間毎の最大値出力		CINBMAX?	n1,f1,l1,...,n4,f4,l4 (4 組出力) nn: 0; 無効 (データ無し) 1; 有効 (データ有り) fn: 周波数 ln: レベル (dBm)	
Outband Spurious	Table				
	Table N0.1/2/3	FDSTBL *	FDSTBL?	整数 (1 ~ 3)	
	Table Edit	FDSTBLED *,*,*,*,*		f1,f2,f3,f4,d1,l1 f1: スタート周波数 f2: ストップ周波数 f3: RBW f4: VBW d1: 掃引時間 l1: リミット・レベル	
	Load Table	FDSL D			
	Save Table	FDSSV			
	Init Table	FDSCLR			
	Average Times	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	
	Display Unit				
	dBm	FDSUNIT DBM	FDSUNIT?	0: dBm	
W	FDSUNIT W		1: W		
dB μ V	FDSUNIT DBUV		2: dB μ 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					

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	
Outband Spurious	Outband Spurious	FDSMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果 Outband Spurious		FDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1< CR+LF> +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数 (整数) fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/ dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgement OFF 時)	
Waveform Quality	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Parameter Setup				
	Meas Mode (測定モード)				
	Pilot	WMMOD PILOT	WMMOD?	0: Pilot	
	Non Zero	WMMOD NZERO		1: Non Zero	
	Meas Range (測定範囲)	WMRNG *	WMRNG?	整数 5 ~ 25 (REVERSE LINK 時) 615 ~ 800 (FORWARD LINK 時)	
	τ Offset				
	Default	WTOFS DFLT	WTOFS?	0: DEFAULT	
	User	WTOFS USER		1: USER	
	τ offset 値	WTOFSDT *	WTOFSDT?	時間 (-100.0 ~ 100.0μsec)	
Equalizing Filter					
Filter OFF	WEQFLT OFF	WEQFLT?	0: OFF		
Filter ON	WEQFLT ON		1: ON		
PN Offset Search mode					
Search mode OFF	WPNMOD OFF	WPNMOD?	0: OFF		
Search mode ON	WPNMOD ON		1: ON		
PN Offset	WPNOFS *	WPNOFS?	整数 (0 ~ 511)		
Trigger Source					

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	
Waveform Quality	INT	WTRGSRC INT	WTRGSRC?	0: INT
	EXT	WTRGSRC EXT		1: EXT
	Interval(EXT)	WTRGSRC INTRVL1		2: Interval(EXT)
	Interval	WTRGSRC INTRVL2		3: Interval
	Trigger Slope			
	+	WTRGSLP RISE	WTRGSLP?	0: -
	-	WTRGSLP FALL		1: +
	Trigger Delay	WTRGDLY *	WTRGDLY?	実数 (チップ) -16384 ~ 16384 0.125 チップ分解能
Freq. Meas. Mode	WFRRNG NORM WFRRNG EXP	WFRRNG?	0: NORM 1: EXP	
Average Times	CAVGWF *	CAVGWF?	整数 (1:OFF, 2 ~ 32)	
測定開始				
Waveform Quality	WFQUA			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果				
全結果出力		WFQUA?	d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7, d8,d9	
ρ		WFRHO?	d1	
τ		WFTAU?	d2,d3	
Carrier Freq. Error		WFCFER?	d4	
Carrier Feedthrough		WFIQOFS?	d5	
Magnitude Error		WFMAG?	d6	
Phase Error		WFPHSE?	d7	
Error Vector Magnitude		WFMOD?	d8	
PN Offset		WFPNOFS?	d9	
			d1: ρ d2: 時間 (sec) d3: 整数 (chip) d4: 周波数 (chip) d5: レベル (dBc) d6: %rms	

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・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Waveform Quality				d7: degree rms d8: %rms d9: chip	
Code Domain Power	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Scale Setup				
	Format Graph	CFMT GRP	CFMT?	0: Graph 1: Table 2: Numeric	
	Table	CFMT TBL			
	Numeric	CFMT NUM			
	Display				
	Single	CDISP SNGL	CDISP?	0: Single 1: Dual	
	Dual	CDISP DUAL			
	Y Scale				
	Rho	CYSCL RHO	CYSCL?	0: Rho 1: Power 2: Tau 3: Phase	
	Power	CYSCL POW			
	Tau	CYSCL TAU			
Phase	CYSCL PHA				
Y Scale/div					
20/div	CPDIV P20DB	CPDIV?	0: 20/div 1: 10/div 2: 5/div 3: 1/div 4: 0.5/div 5: 0.25/div		
10/div	CPDIV P10DB				
5/div	CPDIV P5DB				
1/div	CPDIV P1DB				
0.5/div	CPDIV P05DB				
0.25/div	CPDIV P025DB				
Parameter Setup					
Meas Mode (測定モード)					
PRECISE	CMMOD PREC	CMMOD?	0: Precise 1: Normal		
NORMAL	CMMOD NORM				
Meas Range (測定範囲)	CMRNG *	CMRNG?	整数 5 ~ 25		
τ Offset					
Default	CTOFS DFLT	CTOFS?	0: DEFAULT 1: USER		
User	CTOFS USER				

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考	
		コード	出力フォーマット		
Code Domain Power	τ offset 値	CTOFSDT *	CTOFSDT?	時間 (-100.0 ~ 100.0 μ sec)	レベル単位 DB が必要
	Equalizing Filter				
	Filter OFF	CEQFLT OFF	CEQFLT?	0: OFF	
	Filter ON	CEQFLT ON		1: ON	
	Threshold	CTHRSH *	CTHRSH?	レベル (-40 ~ -10dB)	
	PN Offset Search mode				
	Search mode OFF	CPNMOD OFF	CPNMOD?	0: OFF	
	Search mode ON	CPNMOD ON		1: ON	
	PN Offset	CPNOFS *	CPNOFS?	整数 (0 ~ 511)	
	Trigger Source				
	INT	CTRGSRC INT	CTRGSRC?	0: INT	
	EXT	CTRGSRC EXT		1: EXT	
	Interval(EXT)	CTRGSRC INTRVL1		2: Interval(EXT)	
	Interval	CTRGSRC INTRVL2		3: Interval	
Trigger Slope					
+	CTRGSPL RISE	CTRGSPL?	0: -		
-	CTRGSPL FALL		1: +		
Trigger Delay	CTRGDLY *	CTRGDLY?	実数 (チップ) -16384 ~ 16384 0.125 チップ分解能		
Phase Unit					
Degree	CPHUNT DEG	CPHUNT?	0: degree		
Radian	CPHUNT RAD		1: m radian		
Power Unit					
W	CDPUNT W	CDPUNT?	0: W		
dBm	CDPUNT DBM		1: dBm		
Freq. Meas. Mode	CFRRNG NORM CFRRNG EXP	CFRRNG?	0: NORM 1: EXP		
Marker Setup					
Paging Channel	PAGECH *	PAGECH?	整数 (チャンネル 0 ~ 63)		

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Traffic Channel	TRFCCH *	TRFCCH?	整数 (チャンネル0 ~ 63)	
	Average Times	CAVGCDP *	CAVGCDP?	整数 (1:OFF, 2 ~ 32)	
	測定開始				
	Code Domain Power(Graph)	CDPGPH			
	Code Domain Power(Total Result)	CDPRES			
同一モードでの測定開始	SI				
測定結果					
全結果出力			CDPRES?	d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7, d8	
τ			CDPTAU?	d1,d2	
Carrier Freq. Error			CDPCFER?	d3	
Carrier Feedthrough			CDPIQOFS?	d4	
Magnitude Error			CDPMAG?	d5	
Phase Error			CDPPHSE?	d6	
Error Vector Magnitude			CDPMOD?	d7	
PN Offset			CDPPNOFS?	d8	
				d1: 時間 (sec) d2: 整数 (chip) d3: 周波数 (chip) d4: レベル (dBc) d5: %rms d6: degree rms d7: %rms d8: chip	
Estimated Rho			CDPRHO?	実数 (ρ)	
チャンネル・マーカ出力			CMKLVL?	d1,d2,d3,d4 d1: Pilot channel(dB) d2: Sync. channel(dB) d3: Paging channel(dB)	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
		コード	出力フォーマット	
Code Domain Power			d4: Traffic Channel(dB)	
Tx Power	Auto Level Set	AUTOLVL		
	Parameter Setup			
	Trigger Source			
	INT	TTRGSRC INT	TTRGSRC?	0: INT
	EXT	TTRGSRC EXT		1: EXT
	Interval(EXT)	TTRGSRC INTRVL1		2: Interval(EXT)
	Trigger Slope			
	+	TTRGSLP RISE	TTRGSLP?	0: -
	-	TTRGSLP FALL		1: +
	Trigger Delay	TTRGDLY *	TTRGDLY?	実数 (チップ) -16384 ~ 16384 0.125 チップ分解能
Meas. Filter				
Narrow	TMESFLT NARW	TMESFLT?	0: Narrow	
Wide	TMESFLT WIDE		1: Wide	
Average Times	CTXAVG *	CTXAVG?	整数 (1:OFF, 2 ~ 32)	
測定開始				
Tx Power	CTXPOW			
同一モードでの測定開始	SI			
測定結果				
Tx Power		CTXPOW?	d1,d2,d3 d1: レベル (dBm) d2: レベル (W) d3: レベル (dB)	
Graphics 選択	Constellation	WFGTYP CON	WFGTYP?	0: Constellation
	Constellation(Line)	WFGTYP CONLIN		1: Constellation(Line)
	Constellation(Dot)	WFGTYP CONDOT		2: Constellation(Dot)
	Constellation(Line&Dot)	WFGTYP CONLINDOT		3: Constellation (Line&Dot)
	I EYE Diagram	WFGTYP ICHEYE		4: I EYE Diagram
	Q EYE Diagram	WFGTYP QCHEYE		5: Q EYE Diagram

4.2 GPIB コード一覧

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション	リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考			
		コード	出力フォーマット				
Graphics 選択	I/Q EYE Diagram	WFGTYP IQCHEYE		6: I/Q EYE Diagram			
	E.V.M. vs Chip	WFGTYP EVM		7: E.V.M. vs Symbol			
	Mag. Error vs Chip	WFGTYP MAGERR		8: Mag. Error vs Symbol			
	Phase Error vs Chip	WFGTYP PHAERR		9: Phase Error vs Symbol			
	Null Offset Constellation	WFGTYP NCON		10: Null offset Constellation			
	Null Offset Constellation(Line)	WFGTYP NCONLIN		11: Null offset Constellation(Line)			
	Null Offset Constellation(Dot)	WFGTYP NCONDOT		12: Null offset Constellation(Dot)			
	Null Offset Constellation(Line&Dot)	WFGTYP NCONLINDOT		13: Null offset Constellation(Line&Dot)			
	Null Offset I EYE Diagram	WFGTYP NICHEYE		14: Null offset I EYE Diagram			
	Null Offset Q EYE Diagram	WFGTYP NQCHEYE		15: Null offset Q EYE Diagram			
Null Offset I/Q EYE Diagram	WFGTYP NIQCHEYE		16: Null offset I/Q EYE Diagram				
データ 出力	Constellation		GPHI?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF>			
				n: 出力データ数 (整数)			
				dn: データ(実数)			
	Constellation (Line) Constellation (Dot) Constellation (Line&Dot)		Q-channel data output		GPHQ?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF>	
						n: 出力データ数 (整数)	
						dn: データ(実数)	
I EYE Diagram							
Q EYE Diagram							
I/Q EYE Diagram							

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	
I EYE Diagram	X 軸データ (チップ)		GPHCHIP?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF>	
Q EYE Diagram			GPHX?	n: 出力データ数 (整数) dn: Chip データ (整数)	
I/Q EYE Diagram					
E.V.M. vs Symbol	X 軸データ (チップ)		GPHCHIP?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF>	
Mag. Error vs Symbol			GPHX?	n: 出力データ数 (整数) dn: Chip データ (整数)	
Phase Error vs Symbol					
	Y 軸データ		GPHY?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: データ (実数)	
Code Domain Power	X 軸データ (チャンネル)		GPHCH?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: チャンネル (整数)	
			Y 軸データ (Rho)	GPHRHO?	

表 4-12 TRANSIENT キー

ファンクション		リスナ・コード	トーカー・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Code Domain Power	Y 軸データ (Power)		GPHPOW?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: レベル (dB) (実数)	
	Y 軸データ (Tau)		GPHTAU?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: Tau(sec) (実数)	
	Y 軸データ (Phase)		GPHPHA?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: (degree/m rad) (実数)	
	Y 軸データ (Walsh Power)		GPHWSH?	n<CR+LF>+d1 <CR+LF>++dn<CR+LF> n: 出力データ数 (整数) dn: レベル (W/dBm) (実数)	

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 Waveform Quality 測定 Pilot モードで 仮定されている信号について

Pilot モードでは以下の信号が入力されると仮定して測定を行っています。

(1) フォワード・リンクの場合

BS から出力される Pilot 信号のみ (コード多重されていない) を仮定しています。

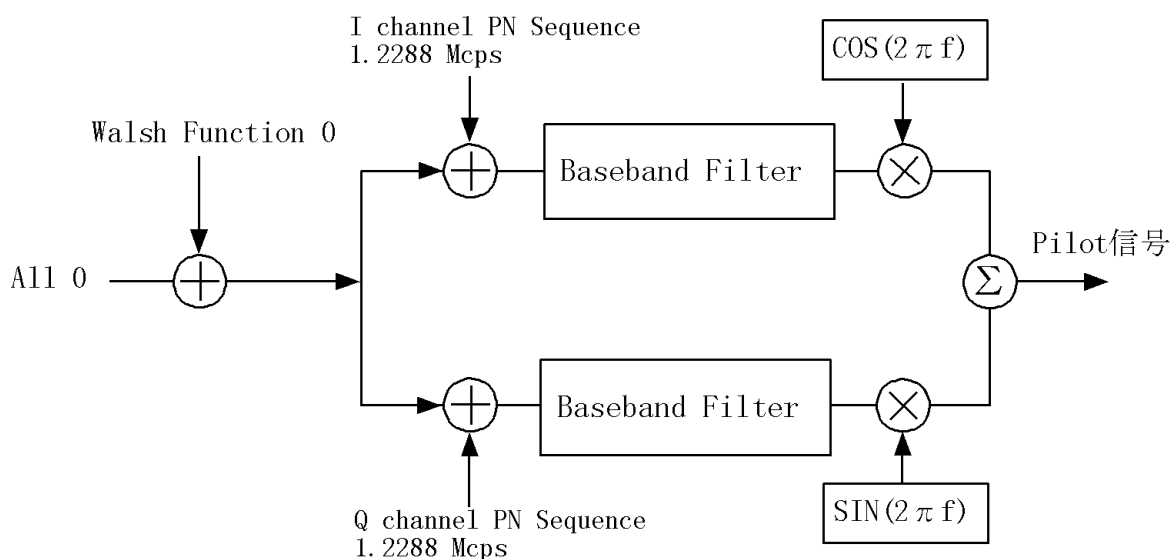


図 5-1 フォワード・リンクの信号

I/Q Channel Pilot PN Sequence の先頭にあわせたトリガ信号を測定器の外部トリガ信号として入力します。

このトリガ信号と測定器に入力された Pilot 信号から得られた I/Q Channel Pilot PN Sequence の先頭との時間ずれを τ として計算しています。

5.2 イコライジング・フィルタについて

(2) リバース・リンクの場合

MS から出力されるテスト信号を仮定しています。

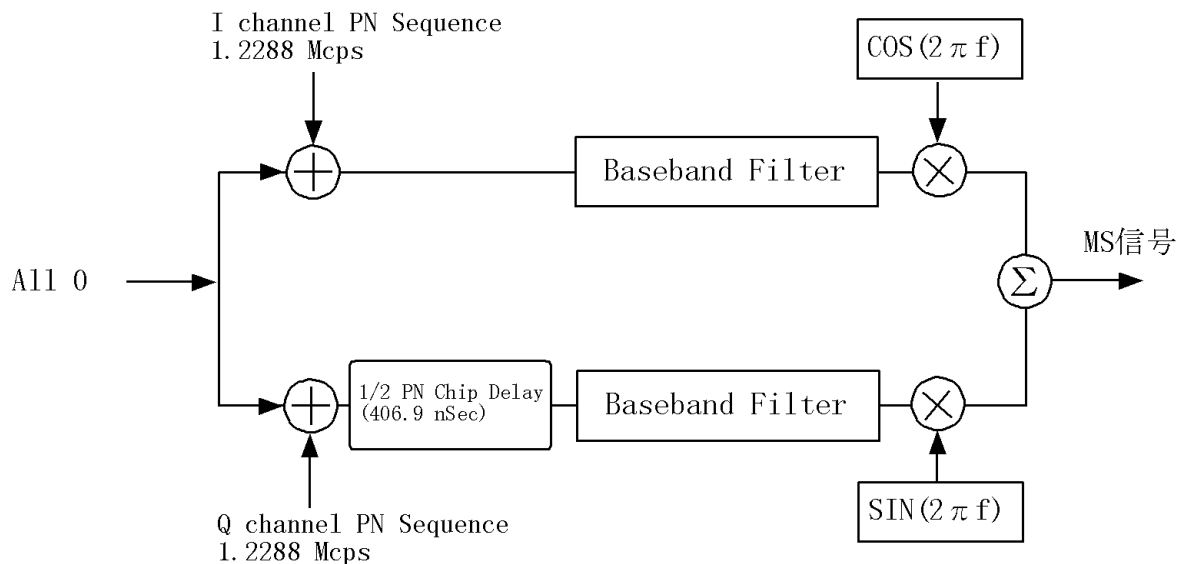


図 5-2 リバース・リンクの信号

IQ Channel Pilot PN Sequence の先頭に あわせたトリガ信号を測定器の外部トリガ信号として入力します。

このトリガ信号と測定器に入力された Pilot 信号から得られた I/Q Channel Pilot PN Sequence の先頭との時間ずれを τ として計算しています。

5.2 イコライジング・フィルタについて

IS-95 7.1.3.1.11.2 Phase Characteristics では、基地局は送信信号パスに対して位相等化を行うことになっており、等化フィルタは次式で定義されています。

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

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

本測定器では 基地局の信号に イコライジング・フィルタが かけられている時には、イコライジング・フィルタの 逆特性をもったフィルタを かけて波形解析を します。

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

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

5.3 Null Offset グラフについて

Reverse Link 時、Waveform Quality 測定のグラフ表示において Null Offset Constellation, Null Offset I(Q) Eye などのグラフ表示機能があります。

Reverse Link では Offset QPSK 変調を用いているため、コンスタレーションは 1 点に収束しません。

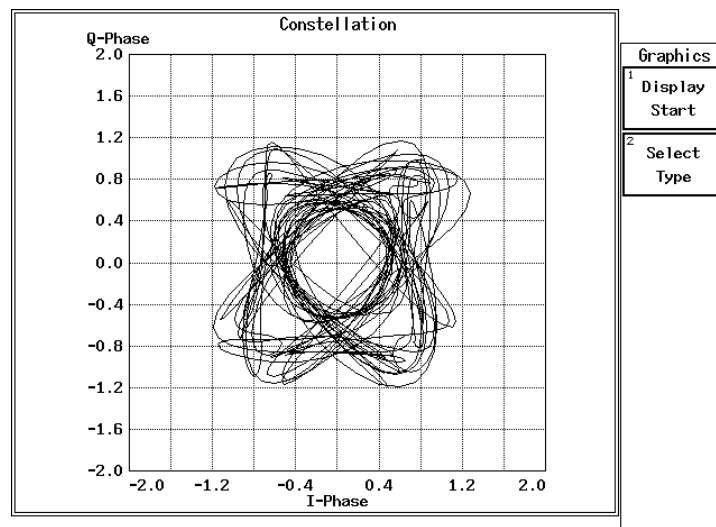


図 5-3 Reverse Link Constellation

Offset QPSK の Offset をずらし (もとに戻し)、IS-95 で規定されているベースバンド・フィルタの逆特性を持ったフィルタをかけることで、図 5-4 Null Offset Constellation のようにシンボル点が 1 点に収束する QPSK の Constellation が得られます。このグラフを Null Offset Constellation と名付けています。

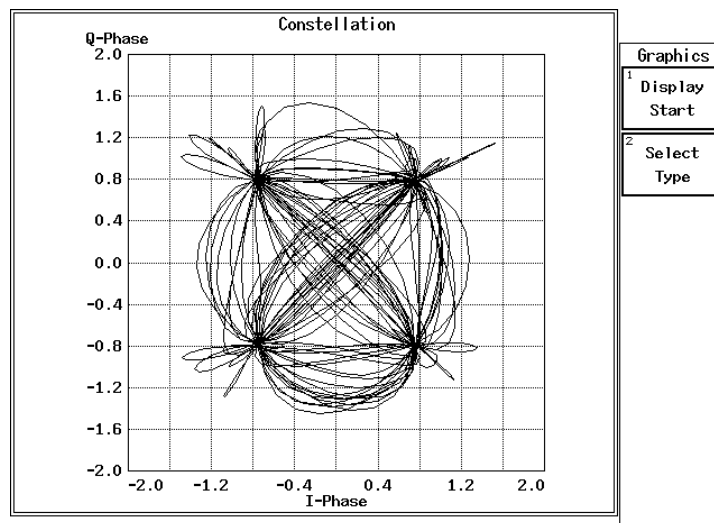


図 5-4 Null Offset Constellation

5.4 Code Domain Power 測定 絶対電力の表示について

注 IS-95 で規定されているベースバンド・フィルタのシンボル間干渉により、Offset QPSK の Offset をずらしただけではシンボル点が 1 点に収束するグラフは得られません。

5.4 Code Domain Power 測定 絶対電力の表示について

コード・ドメイン・パワー測定機能内で表示している絶対電力は、シンボル点のみの電力で、パワーメータまたは、Tx Power 測定で測定した電力とは必ずしも一致しません。

コード・ドメイン・パワー測定はシンボル点のみで電力比を計算しているため、ここで表示する絶対電力もシンボル点のみの電力が表示してあります。

5.5 コード・ドメイン・パワー測定の Estimated ρ について

本器は、Parameter Setup で設定した Threshold レベルよりも、大きい Walsh チャンネルの ρ を加算して、Estimated ρ として表示しています。

5.6 Tx Power の Peak Factor について

Peak Factor = ピーク電力 / 平均電力として計算しています。

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

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

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

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

通常、Waveform Quality, Code Domain Power 測定では、2 秒に一回の発生する Even Second 信号を外部トリガとして用いますが、Trigger Source を INTRVL(EXT) に設定すれば、測定のリフレッシュが 2 秒よりも早くすることが出来ます。

また、外部トリガ信号がない場合でも、INTRVL トリガを用いて PN Offset を本器で測定し、その値を設定することで、測定が可能です。ただし、この場合、周波数リファレンスの誤差のため長時間の測定では、PN Offset のドリフトが発生してしまいます。DUT の信号と同期した 10 MHz リファレンスを本器に供給することにより、このドリフトの発生を防げます。(2 章、測定例 2 参照)

5.8 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。

5.8.1 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) は測定電力からの相対値と解釈されます。

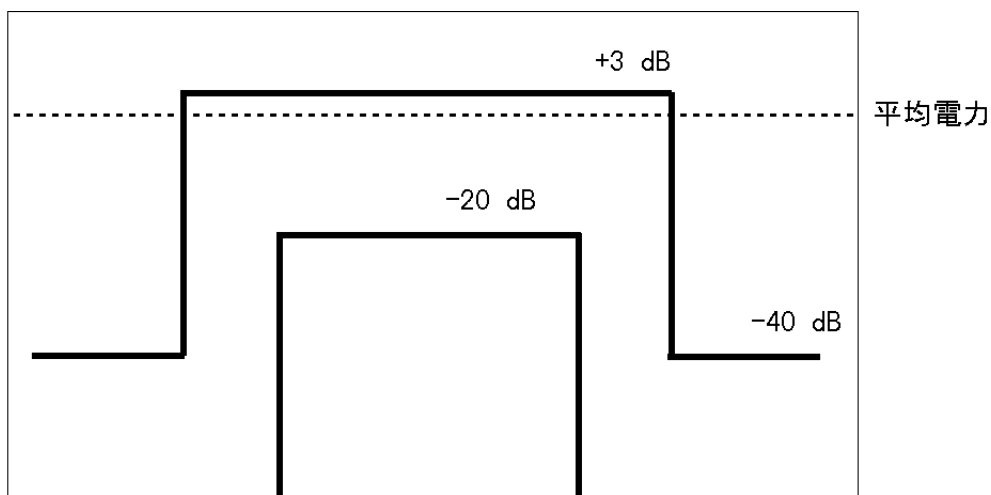


図 5-5 設定しようとするテンプレート

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。

5.8 Template Edit 機能について

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ください。

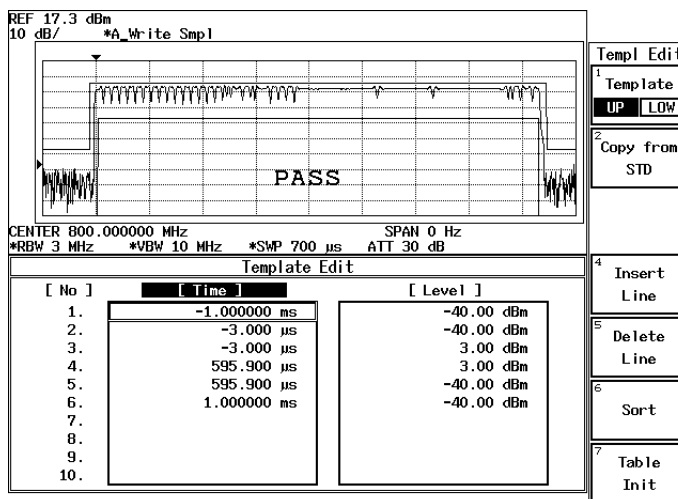


図 5-6 設定されたテンプレート

Template Couple to Power が ON の時に 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。

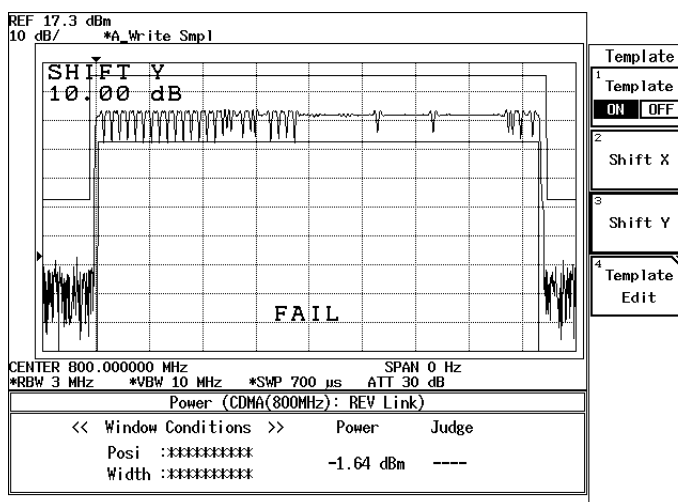


図 5-7 Shift Y でシフトしたテンプレート

5.8.2 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。

測定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。

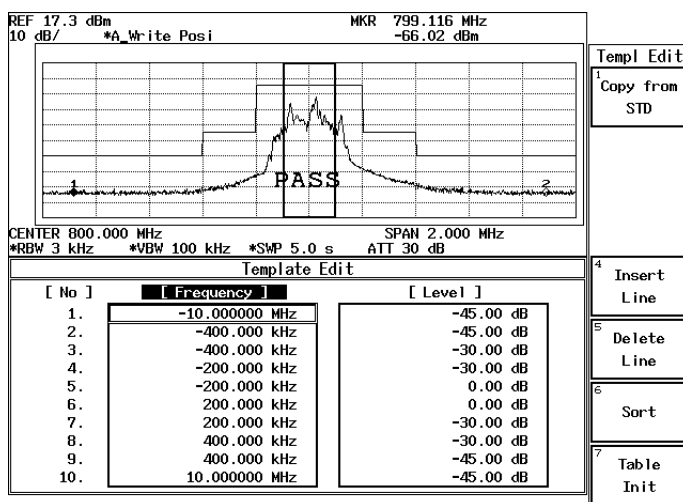


図 5-8 設定のテンプレート

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

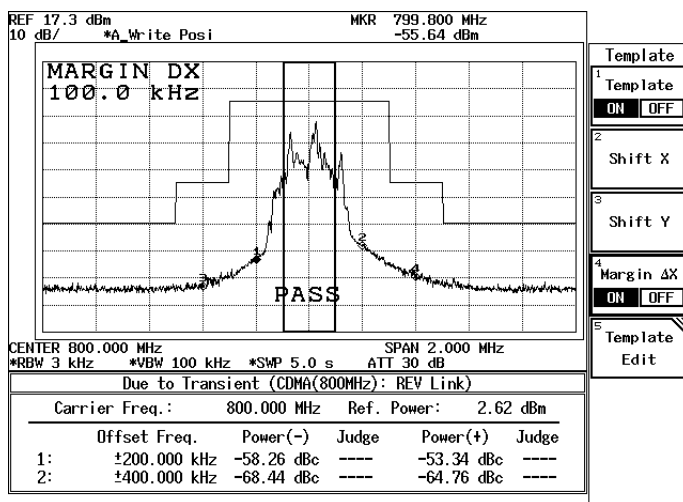


図 5-9 Margin ΔX によるテンプレート

5.8 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) は測定電力からの相対値と解釈されます。

この時に 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、測定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。

5.9 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。

この時、以下を参考にしてください。

5.9.1 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。

この時、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事になります。また、Marker には Normal マーカと Integral マーカの2種があります。

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。

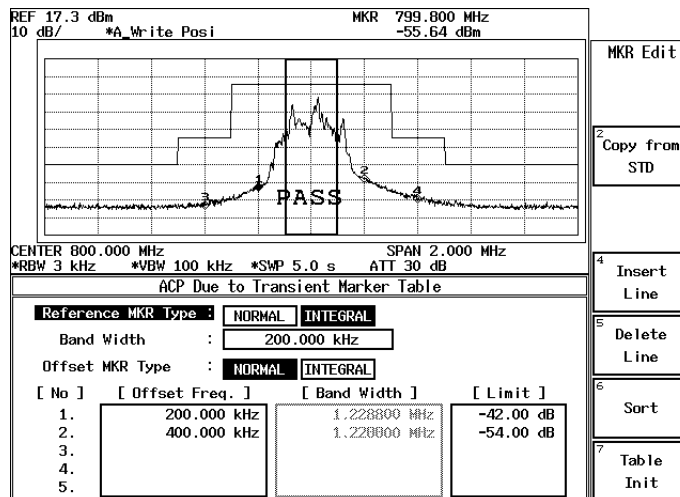


図 5-10 Marker Edit 設定例

(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。

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

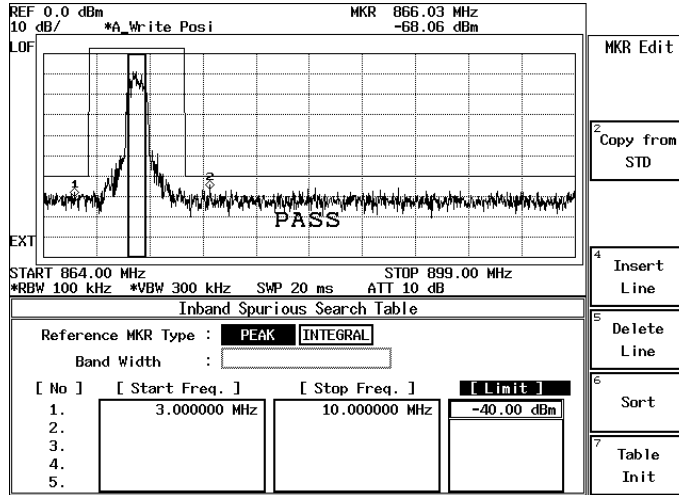


図 5-11 MarkerEdit 設定

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。

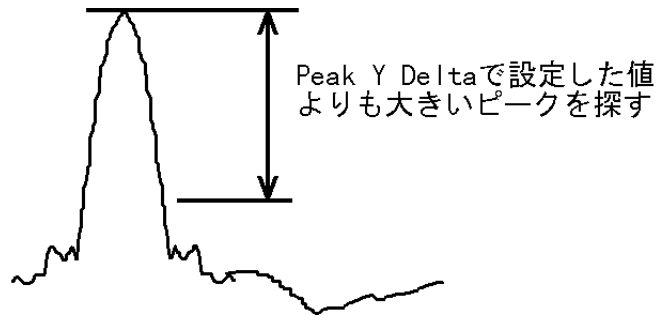


図 5-12 Peak Marker Y Delta の説明図

5.9.2 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) か帯域を積分してえられた電力かを考慮する必要があります。

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

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

キャリア部分の電力の測定方法は Reference MKR Type でマーカの種類 (NORMAL 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。

5.9.3 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。

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。

5.10 Mag Error (Magnitude Error) について

Mag Error については、図 5-13 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Magnitude Error (i)} = \left(\sqrt{\text{Im}(i)^2 + \text{Qm}(i)^2} - \sqrt{\text{Ir}(i)^2 + \text{Qr}(i)^2} \right) \times 100$$

Im(i), Qm(i) : 測定値
 Ir(i), Qr(i) : 参照値
 i : シンボル番号

5.11 Phase Error について

Phase Error については、図 5-13 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Phase Error (i)} = \tan^{-1}(\text{Qm}(i)/\text{Im}(i)) - \tan^{-1}(\text{Qr}(i)/\text{Ir}(i))$$

Im(i), Qm(i) : 測定値
 Ir(i), Qr(i) : 参照値
 i : シンボル番号

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

Mag Error については、図 5-13 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Error Vector Magnitude (i)} = \sqrt{(\text{Im}(i) - \text{Ir}(i))^2 + (\text{Qm}(i) - \text{Qr}(i))^2} \times 100$$

Im(i), Qm(i) : 測定値
 Ir(i), Qr(i) : 参照値
 i : シンボル番号

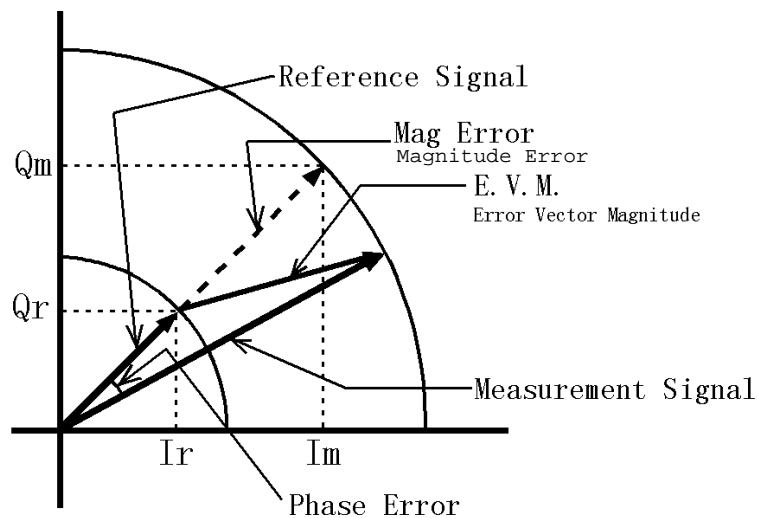


図 5-13 Mag Error, Phase Error, E.V.M

5.13 ブロック図

5.13 ブロック図

ここでは、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・アナライザで、それ以外が変調解析ハードウェアです。

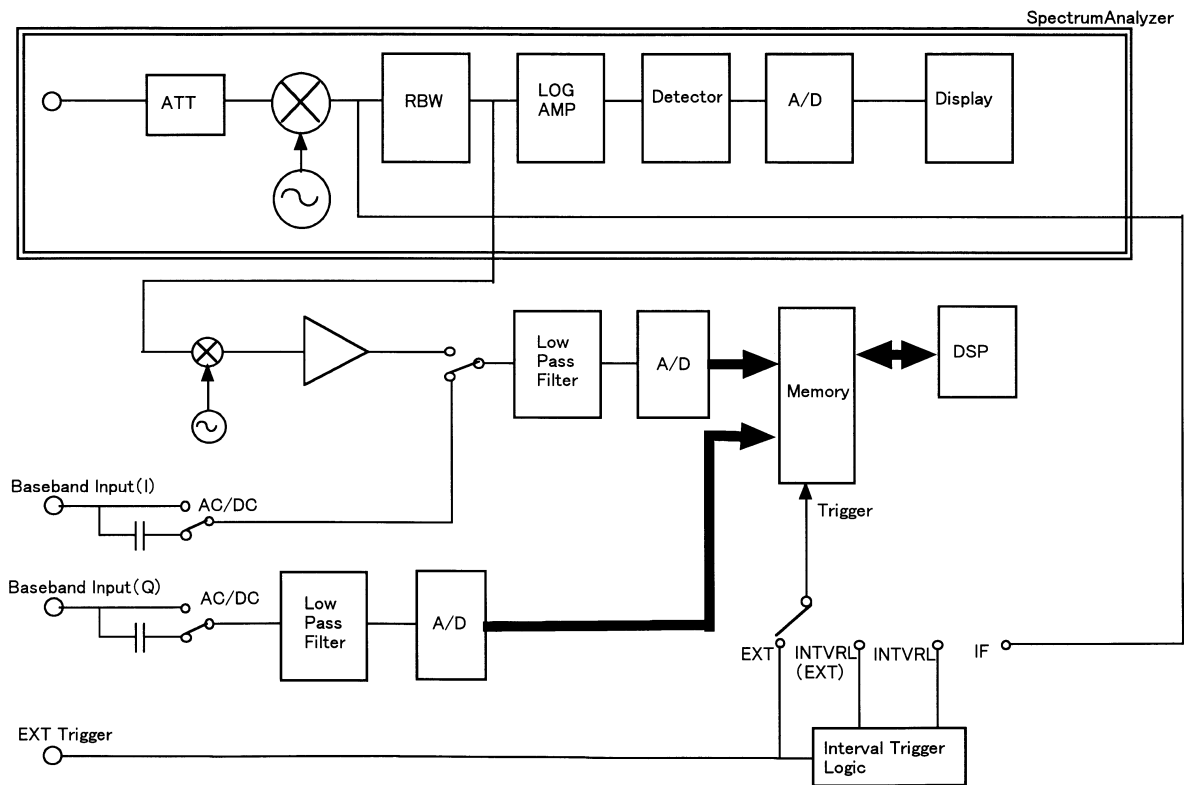


図 5-14 ブロック図

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。

6.3 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・アップとすべてのキャリブレーションを実行して下さい。

6.1 使用信号の規格

表 6-1 と図 6-1 に、パフォーマンス・ベリフィケーションに使用する信号の規格一覧を示します。

注意

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

6.1 使用信号の規格

(1) 信号の規格

表 6-1 使用信号の規格一覧

No.	試験信号名	使用信号の詳細	試験項目																	
1	基地局信号	Pilot Channel のみ	波形品質測定 (Forward Link)																	
2	移動局信号	IS-98 に基づく Reverse Traffic Channel Information Bits: All 0 9.6 kbps Long Code Mask: All 0	波形品質測定 (Reverse Link)																	
3	基地局信号	IS-97(12章)、IS-97、IS-98 Base Station Test Model、Nominal に基づく	コード・ドメイン・ パワー測定 (Forward Link)																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Channel No.</th> <th>Amplitude</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0(Pilot)</td><td>-6.99dB</td></tr> <tr><td>1(Paging)</td><td>-7.25dB</td></tr> <tr><td>6(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> <tr><td>17(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> <tr><td>20(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> <tr><td>32(Sync)</td><td>-13.27dB</td></tr> <tr><td>41(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> <tr><td>49(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> <tr><td>58(Traffic)</td><td>-10.26dB</td></tr> </tbody> </table>		Channel No.	Amplitude	0(Pilot)	-6.99dB	1(Paging)	-7.25dB	6(Traffic)	-10.26dB	17(Traffic)	-10.26dB	20(Traffic)	-10.26dB	32(Sync)	-13.27dB	41(Traffic)	-10.26dB	49(Traffic)
Channel No.	Amplitude																			
0(Pilot)	-6.99dB																			
1(Paging)	-7.25dB																			
6(Traffic)	-10.26dB																			
17(Traffic)	-10.26dB																			
20(Traffic)	-10.26dB																			
32(Sync)	-13.27dB																			
41(Traffic)	-10.26dB																			
49(Traffic)	-10.26dB																			
58(Traffic)	-10.26dB																			
4	CW 信号	R3267 シリーズの CAL OUT 信号 (30MHz,-10dBm)	ハードウェアの 簡単なチェック																	

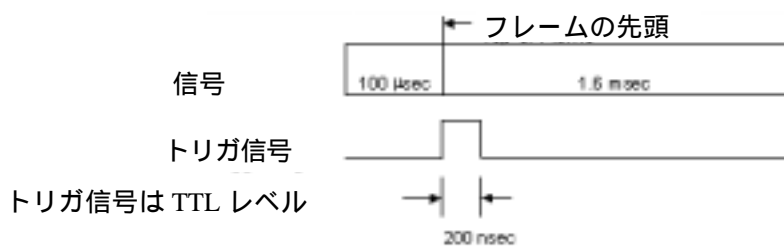


図 6-1 表 6-1 の No. 1,2,3 信号とトリガ信号とのタイミング

(2) 発生に使用する信号源 2、信号源 2 の性能

信号源 1 として 3CH 出力が可能な任意波形発生器を想定しています。

CH1 に I-CH、CH2 に Q-CH のアナログ信号を出力します。

CH3 に TTL レベルのトリガ信号を出力します。

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

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

表 6-2 に推奨設備を示します。

表 6-2 推奨設備リスト

No.	名称	要求スペック	推奨モデル	メーカー名	Notes
1	任意信号発生器	出力チャンネル数：3チャンネル CH1 に I CH 信号が出力できること CH2 に Q CH 信号が出力できること CH3 にトリガ信号が出力できること	AWG2021	Tektronix	SG1*
2	IQ 変調信号発生器	IS-95、IS-97、IS-98 Base Station Test Model, Nominal に基づく Frequency Range: 30 MHz to 3 GHz IQ Modulation Bandwidth: > 5 MHz ρ : >0.999	SMIQ03	Rohde&Schwartz	SG2*
3	RF Cable	BNC(m)-BNC(m), 50 Ω	MI-09	Advantest	-
4	Adapter	Type N(m)-BNC(f), 50 Ω	JUG-201-U	Advantest	-

6.2 手順

6.2 手順

ここでは、それぞれの試験項目の手順を説明します。

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

6.2.1 波形品質測定 (Forward Link)

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-2 のように接続します。

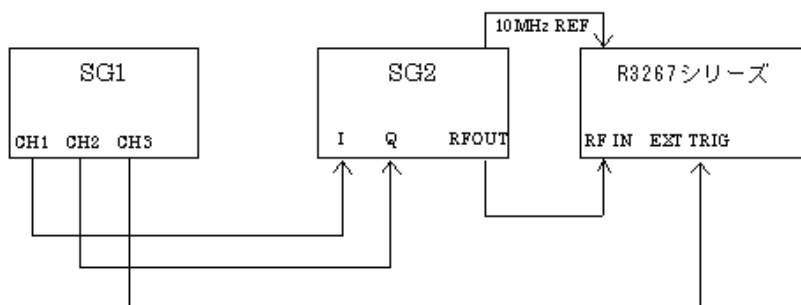


図 6-2 波形品質測定接続図 (Forward Link)

2. 信号源 1 の CH1, CH2 から基地局信号 (PILOT のみ)、CH3 からトリガ信号を出力させます。
3. 信号源 2 を外部 IQ 変調動作にし、800MHz、0dBm レベルを出力します。
4. R3267 シリーズを CF:800MHz、RF 入力、Forward Link に設定し、パラメータを図 6-3 のように設定し、*DC CAL*、*AUTO LEVEL* を実行します。

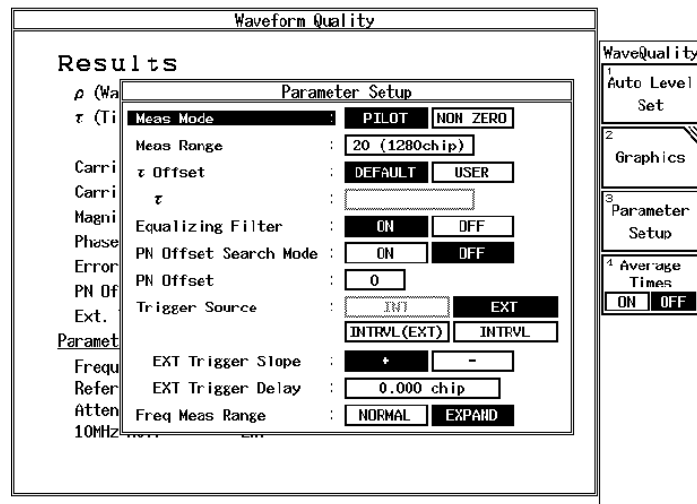


図 6-3 測定パラメータ表示 (Forward Link)

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

6.2.2 波形品質測定 (Reverse Link)

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-4 のように接続します。

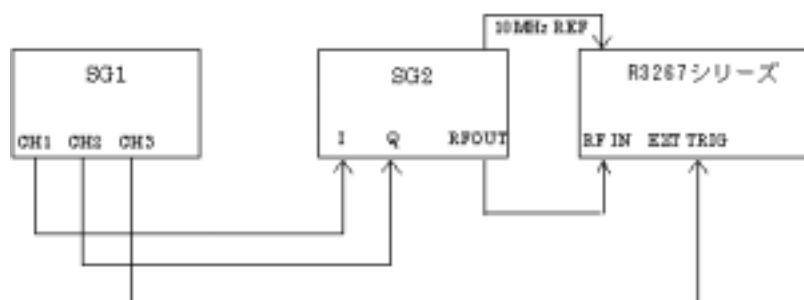


図 6-4 波形品質測定接続図 (Reverse Link)

2. 信号源 1 の CH1, CH2 から移動機信号、CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 2 を外部 IQ 変調動作にし、800MHz、0dBm レベルを出力します。

6.2 手順

4. R3267 シリーズを CF:800MHz、RF 入力、Reverse Link に設定し、パラメータを図 6-5 のように設定し、*DC CAL*、*AUTO LEVEL* を実行します。

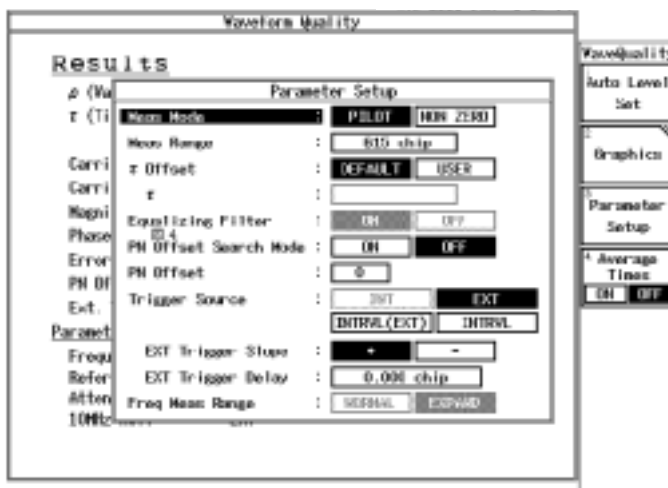


図 6-5 測定パラメータ表示 (Reverse Link)

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

6.2.3 コード・ドメイン・パワー測定

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-6 のように接続します。

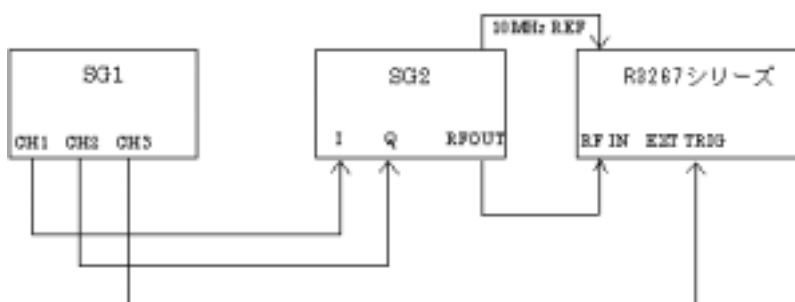


図 6-6 コード・ドメイン・パワー測定接続図

2. 信号源 1 の CH1, CH2 から基地局信号 (IS-97 "Base Station Test Model"), CH3 からトリガ信号を出力します。
3. 信号源 2 を外部 IQ 変調動作にし、800MHz、0dBm レベルを出力します。

4. R3267 シリーズを CF:800MHz、RF 入力、Forward Link に設定し、パラメータを図 6-7 のように設定し、*DC CAL*、*AUTO LEVEL* を実行します。

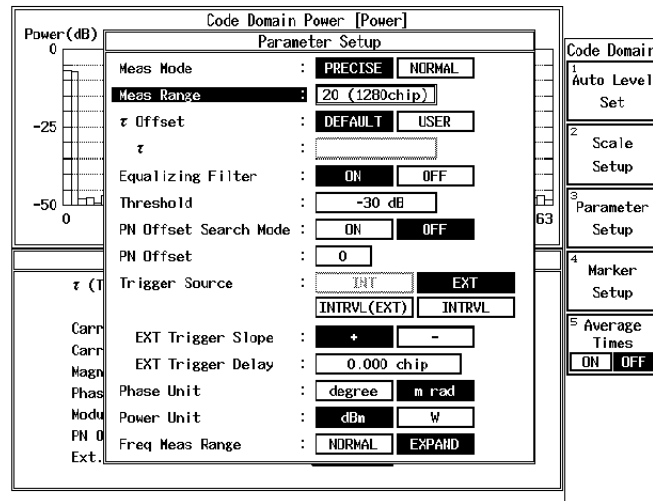


図 6-7 測定パラメータ表示 (コード・ドメイン・パワー)

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

6.2.4 CAL OUT 信号を使ったハードウェアの簡単なチェック

1. R3267 シリーズと信号源を図 6-8 のように接続します。

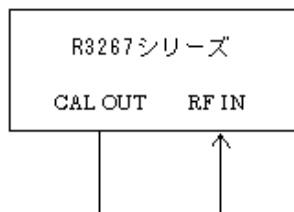


図 6-8 CAL OUT 信号を使ったハードウェアの簡単なチェック

2. R3267 シリーズを CF:30.3072MHz、RF 入力、Forward Link に設定し、パラメータを図 6-9 のように設定し、*DC CAL*、*AUTO LEVEL* を実行します。

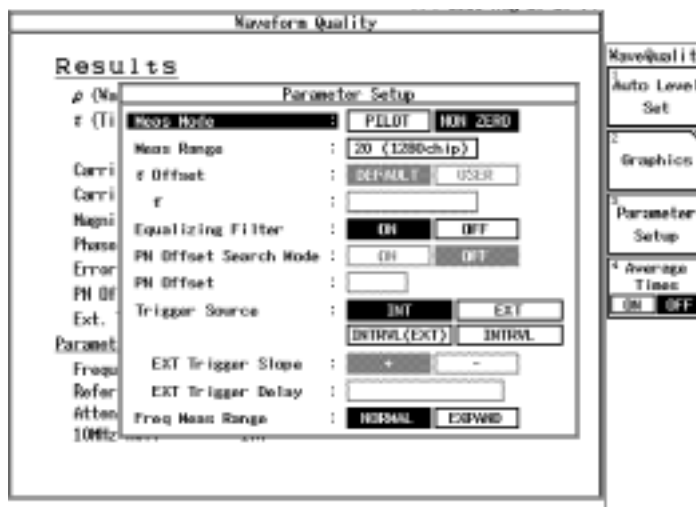


図 6-9 測定パラメータ表示 (Forward Link)

3. **SINGLE** キーを押し、測定します。
4. 測定結果を機能チェック・データ記録用紙に記入します。

6.3 テスト・データ記録用紙

モデル名 :OPT3264/67/73+61

製造番号 :

1. 波形品質 (Forward Link)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
波形品質 (ρ)	0.9985		適用なし	
タイム・アライメント・エラー (τ)	-300 ns		+300 ns	
キャリア周波数誤差	-34 Hz		+34 Hz	

2. 波形品質 (Reverse Link)

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
波形品質 (ρ)	0.997		適用なし	
タイム・アライメント・エラー (τ)	-300 ns		+300 ns	
キャリア周波数誤差	-34 Hz		+34 Hz	

3. コード・ドメイン・パワー測定

試験項目	Ch No.	規格			判定
		最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
キャリア周波数誤差		-34 Hz		+34 Hz	
コード・ドメイン・パワー測定確度 (POWER _i)	0	-0.1 dB		+0.1 dB	
	1	-0.1 dB		+0.1 dB	
	6	-0.1 dB		+0.1 dB	
	17	-0.1 dB		+0.1 dB	
	20	-0.1 dB		+0.1 dB	
	32	-0.1 dB		+0.1 dB	
	41	-0.1 dB		+0.1 dB	
	49	-0.1 dB		+0.1 dB	
	58	-0.1 dB		+0.1 dB	
タイム・アライメント・エラー (τ_i)	0	-10 ns		+10 ns	
	1	-10 ns		+10 ns	
	6	-10 ns		+10 ns	
	17	-10 ns		+10 ns	
	20	-10 ns		+10 ns	
	32	-10 ns		+10 ns	
	41	-10 ns		+10 ns	
	49	-10 ns		+10 ns	
	58	-10 ns		+10 ns	
位相確度 ($\Delta\theta_i$)	0	-10 mrad		+10 mrad	
	1	-10 mrad		+10 mrad	
	6	-10 mrad		+10 mrad	
	17	-10 mrad		+10 mrad	
	20	-10 mrad		+10 mrad	
	32	-10 mrad		+10 mrad	
	41	-10 mrad		+10 mrad	
	49	-10 mrad		+10 mrad	
	58	-10 mrad		+10 mrad	

6.4 機能チェック・データ記録用紙

モデル名 :OPT3264/67/73+61

製造番号 :

試験項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
波形品質 (τ)	0.9985		適用なし	
キャリア周波数誤差	-34 Hz		+34 Hz	

7. 性能諸元

RF 入力

- 波形品質測定

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz - 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm - +30 dBm (ATT AUTO 時のトータル電力)
Forward Link 波形品質 (ρ) タイム・アライメント・エラー キャリア周波数誤差	測定確度 $< \pm 0.0015$ 測定確度 $< \pm 300$ nsec $< \pm$ (基準周波数確度 \times キャリア周波数 +10Hz) (キャリア周波数 ± 4 kHz 範囲内 Expand モード時)
Reverse Link 波形品質 (ρ) タイム・アライメント・エラー キャリア周波数誤差	測定確度 $< \pm 0.003$ 測定確度 $< \pm 300$ nsec $< \pm$ (基準周波数確度 \times キャリア周波数 +10Hz) (キャリア周波数 ± 4 kHz 範囲内)

- コード・ドメイン・パワー測定

項目	仕様
周波数範囲	30 MHz - 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm - +30 dBm (ATT AUTO 時のトータル電力)
Precise mode POWER i キャリア周波数誤差 τ_i $\Delta \theta_i$	64*20 chip で測定 測定確度 $< \pm 0.1$ dB (但し $\tau_i=0$) $< \pm$ (基準周波数確度 \times キャリア周波数 +10Hz) (キャリア周波数 ± 4 kHz 範囲内 Expand モード時) 測定確度 $< \pm 10$ nsec 測定確度 $< \pm 10$ mrad
Nomal mode POWER i キャリア周波数誤差	64*20 chip で測定 測定確度 $< \pm 0.1$ dB (但し $\tau_i=0$) $< \pm$ (基準周波数確度 \times キャリア周波数 +10Hz) (キャリア周波数 ± 4 kHz 範囲内 Expand モード時)

注：測定信号は IS-97 “ Base Station Test Model ” 測定時

付録

A.1 メッセージ一覧

ここでは、本器を使用中に表示されるオプション 61 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。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
701	System Error. Clock is not operational.	システム・クロックが動作していません。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
702	Modulation Gain CAL error. Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
703	Modulation DC CAL error. Remove input signals and try again.	Modulation 解析経路の DC オフセット・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 入力に何か接続されていたら、取り除いてから実行して下さい。
704	Time Out! No Trigger Detected.	トリガのタイム・アウトが発生しました。 トリガ信号を確認して下さい。
705	Input Level is out of Range. Check the Ref. level.	入力の信号レベルが許容範囲を超えました。 リファレンス・レベルまたは、入力の信号レベルを確認して下さい。
706	No graph data. Execute measurement.	表示データを変更した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。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
710	Auto Level completed !	オート・レベルが完了しました。
711	Auto Level Set can not be succeed. Signal level is not stable.	オート・レベル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。
712	Cannot execute measurement. Because is too low.	が小さすぎて解析ができません。 入力信号を確認して下さい。
713	Cannot synchronize to Pilot. Adjust PN Offset.	Pilot 信号に同期できません。 PN Offset を設定し直して下さい。

A.1 メッセージ一覧

コード	表示メッセージ	説明
714	Cannot converge equation. Adjust threshold.	計算が収束しません。 スレッシュ・ホールド値を設定し直して下さい。
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。
719	Burst signal is not detected. Check Burst length or Ref. level.	バースト信号が検出できません。 バースト区間あるいは、リファレンス・レベルを確認して下さい。
721	Modulation Gain CAL error!(#100) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
722	Modulation Gain CAL error!(#200) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
723	Modulation Gain CAL error!(#300) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
724	Modulation Gain CAL error!(#110) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
725	Modulation Gain CAL error!(#120) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
726	Modulation Gain CAL error!(#210) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
727	Modulation Gain CAL error!(#220) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
728	Modulation Gain CAL error!(#310) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。

コード	表示メッセージ	説明
729	Modulation Gain CAL error!(#320) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
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。

索引

- [A]**
- ATT キー 4-7
- Auto Level Set 3-6, 3-7,
3-8, 3-15,
3-16, 3-17,
3-21, 3-24,
3-26, 3-42,
3-45, 3-49
- Average Times ON/OFF 3-6, 3-7,
3-8, 3-9,
3-10, 3-11,
3-12, 3-13,
3-14, 3-15,
3-16, 3-17,
3-23, 3-26,
3-28, 3-31,
3-32, 3-33,
3-37, 3-39,
3-41, 3-44,
3-48, 3-50
- [B]**
- Baseband Input 3-18, 3-52
- BTS (基地局)の ACP 測定 2-23
- BTS (基地局)のコード・ドメイン・
パワー測定 2-1
- BTS (基地局)のコード・ドメイン・
パワー測定 2-12
- [C]**
- CAL OUT 信号を使ったハードウェア
の簡単なチェック 6-8
- Channel Setting 3-5, 3-52
- Code Domain Power 3-5, 3-45
- Code Domain Power 測定 絶対電力の
表示について 5-4
- Config 3-6, 3-7,
3-8, 3-9,
3-10, 3-11,
3-12, 3-13,
3-14, 3-23,
3-26, 3-28,
3-31, 3-32,
3-33, 3-37,
3-39, 3-41
- Constellation 3-15
- Constellation(Dot) 3-15
- Constellation(Line & Dot) 3-15
- Constellation(Line) 3-15
- Cont Auto Level Set 3-18, 3-52
- Copy from STD 3-6, 3-11,
3-12, 3-13,
3-23, 3-33,
3-36, 3-37,
3-39
- COPY キー 4-7
- COUPLE キー 4-8
- [D]**
- DC CAL 3-5, 3-52
- Delay Time 3-6, 3-7,
3-8, 3-9,
3-12, 3-22,
3-25, 3-27,
3-30, 3-35
- Delete Line 3-6, 3-8,
3-11, 3-12,
3-13, 3-14,
3-23, 3-28,
3-33, 3-37,
3-39, 3-41
- Detector 3-6, 3-7,
3-8, 3-9,
3-10, 3-11,
3-12, 3-13,
3-14, 3-23,
3-26, 3-28,
3-30, 3-31,
3-32, 3-33,
3-36, 3-37,
3-39, 3-41
- Display 3-16, 3-45
- Display Start 3-15, 3-42
- Display Unit 3-6, 3-7,
3-8, 3-9,
3-11, 3-12,
3-13, 3-14,
3-23, 3-26,
3-28, 3-31,
3-34, 3-38,
3-40, 3-41
- Due to Modulation 3-5, 3-35
- Due to Modulation、Due to Transient、
Inband Spurious 測定結果表示
について 5-11
- Due to Transient 3-5
- Due to Transient、Due to Modulation、
Inband Spurious 測定のパラメータ設定
について 5-9
- Due to Transient 3-32

索引

- [E]**
- E.V.M. (Error Vector Magnitude)
 - について 5-13
 - E.V.M. vs Chip 3-15
 - Equalizing Filter 3-15, 3-16, 3-43, 3-46
 - EXT Gate 3-9, 3-12, 3-30, 3-36
 - EXT Trigger Delay 3-15, 3-16, 3-17, 3-44, 3-47
 - EXT Trigger Slope 3-15, 3-16, 3-17, 3-44, 3-47
- [F]**
- F-Domain 3-5, 3-29
 - F-Domain 測定時のテンプレート
 - について 5-7
 - Format 3-16, 3-45
 - Freq Meas Range 3-15, 3-16, 3-44, 3-47
 - Freq. Setting 3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-37, 3-39
 - Frequency Input 3-18, 3-52
 - FREQ キー 4-8
- [G]**
- Gate Position 3-9, 3-12, 3-30, 3-36
 - Gate Setup 3-9, 3-12, 3-29, 3-30, 3-35, 3-36
 - Gate Source 3-9, 3-12, 3-30, 3-35
 - Gate Width 3-9, 3-12, 3-30, 3-36
 - Gated Sweep 3-9, 3-31
 - Gated Sweep ON/OFF 3-9, 3-12, 3-30, 3-36
 - GPIB コード一覧 4-7
 - GPIB コマンド・インデックス 4-1
 - Graphics 3-15, 3-42
- [I]**
- I EYE Diagram 3-15
 - I/Q EYE Diagram 3-15
 - Inband Spurious 3-5, 3-38
 - Inband Spurious 測定結果表示
 - について 5-12
- Input 3-18, 3-52
 - Insert Line 3-6, 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-23, 3-28, 3-33, 3-36, 3-37, 3-39, 3-41
 - IQ Inverse 3-18, 3-52
- [J]**
- Judgment 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-24, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-34, 3-38, 3-40, 3-41
- [L]**
- LEVEL キー 4-8
 - Link 3-18, 3-51
 - Load Table 3-8, 3-14, 3-27, 3-40
 - Lower Limit 3-6, 3-9, 3-10, 3-24, 3-31, 3-32
- [M]**
- Mag Error (Magnitude Error)
 - について 5-13
 - Mag Error vs Chip 3-15
 - Margin ΔX ON/OFF 3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-36, 3-38
 - Marker Edit 3-11, 3-12, 3-13, 3-33, 3-37, 3-39
 - Marker Edit 機能について 5-9
 - Marker Setup 3-16, 3-48
 - Meas Filter 3-17, 3-49
 - Meas Mode 3-15, 3-16, 3-43, 3-46
 - Meas Range 3-15, 3-16, 3-43, 3-46
 - MKR キー 4-9
 - Modulation 3-5, 3-42
 - Multiplier 3-8, 3-28

[N]		PRESET キー 4-9
Null Offset Constellation 3-15		
Null Offset Constellation(Dot) 3-15		
Null Offset Constellation(Line & Dot) ... 3-15		
Null Offset Constellation(Line) 3-15		
Null Offset I EYE Diagram 3-15		
Null Offset I/Q EYE Diagram 3-15		
Null Offset Q EYE Diagram 3-15		
Null Offset グラフについて 5-3		
[O]		
OBW 3-5, 3-32		
OBW% 3-10, 3-32		
OFF Position 3-7, 3-25		
OFF Width 3-7, 3-25		
Offset Level 3-18, 3-51		
ON Position 3-7, 3-25		
ON Width 3-7, 3-25		
ON/OFF Ratio 3-5, 3-24		
Outband Spurious 3-5, 3-40		
[P]		
Paging Ch 3-16		
Parameter Setup 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-32, 3-33, 3-37, 3-39, 3-41, 3-43, 3-46, 3-49		
Peak MKR Y Delta 3-8, 3-13, 3-14, 3-28, 3-39, 3-41		
Phase Error vs Chip 3-15		
Phase Error について 5-13		
Phase Unit 3-16, 3-47		
PN 3-44		
PN Offset 3-15, 3-16, 3-44, 3-47		
PN Offset Search Mode 3-15, 3-16, 3-43, 3-47		
Power 3-5		
Power (F-Domain) 3-29		
Power Unit 3-16, 3-47		
Power(T-Domain) 3-21		
Preselector 3-8, 3-14, 3-28, 3-41		
		Result 3-8, 3-11, 3-12, 3-13, 3-28, 3-34, 3-37, 3-40
		[R]
		Rate 3-18, 3-51
		RCL キー 4-9
		Ref Power 3-11, 3-12, 3-13, 3-34, 3-38, 3-40
		[Q]
		Q EYE Diagram 3-15
		[S]
		Save Table 3-8, 3-14, 3-27, 3-41
		SAVE キー 4-9
		Scale Setup 3-16, 3-45
		Select Type 3-15, 3-42
		Set to Default 3-8, 3-14, 3-29, 3-41
		Set to STD 3-6, 3-7, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-22, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-31, 3-32, 3-34, 3-36, 3-38, 3-40
		Setup STD 3-51
		Shift X 3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-32, 3-36, 3-38
		Shift Y 3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-32, 3-36, 3-38
		Slope 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-12, 3-22, 3-25, 3-27, 3-30, 3-35
		Sort 3-6, 3-11, 3-12, 3-13, 3-23, 3-33, 3-37, 3-39
		SPAN キー 4-10

索引

Spurious	3-5	3-9, 3-12,
Spurious (T-Domain).....	3-26	3-22, 3-25,
STD	3-5, 3-51	3-30, 3-35
STD Setup	3-5	Trigger Position
		3-6, 3-7,
		3-8, 3-9,
		3-12, 3-22,
		3-25, 3-27,
		3-30, 3-35
		Trigger Setup
		3-6, 3-7,
		3-8, 3-9,
		3-12, 3-21,
		3-24, 3-27,
		3-29, 3-35
		Trigger Slope
		3-49
		Trigger Source
		3-6, 3-7,
		3-8, 3-9,
		3-12, 3-15,
		3-16, 3-17,
		3-22, 3-24,
		3-27, 3-29,
		3-35, 3-44,
		3-47, 3-49
		Trigger Source INTRVL(EXT), INTRVL
		について
		5-4
		Tx Power
		3-5, 3-49
		Tx Power の Peak Factor について
		5-4
		Type
		3-18, 3-51
		[U]
		Upper Limit
		3-6, 3-7,
		3-9, 3-10,
		3-24, 3-26,
		3-31, 3-32
		[W]
		Waveform Quality
		3-5, 3-42
		Waveform Quality 測定 Pilot モードで
		仮定されている信号について
		5-1
		Window ON/OFF
		3-6, 3-7,
		3-9, 3-22,
		3-25, 3-31
		Window Position
		3-6, 3-9,
		3-22, 3-31
		Window Setup
		3-6, 3-7,
		3-9, 3-22,
		3-25, 3-31
		Window Width
		3-6, 3-9,
		3-22, 3-31
		[Y]
		Y Scale
		3-16, 3-45
		Y Scale [dB/div] 10/5/2
		3-6, 3-7,

	3-9, 3-23, 3-25, 3-31
Y/div	3-16, 3-45

【ら】

リファレンス	3-1
リモート・コントロール	4-1

【あ】

イコライジング・フィルタ について	5-2
----------------------------	-----

【か】

技術資料	5-1
機能説明	3-19
機能チェック・データ記録用紙	6-10
校正について	1-3
コード・ドメイン・パワー測定	7-1, 6-6
コード・ドメイン・パワー測定の Estimated ρ について	5-4
コネクタの説明	1-4

【さ】

自己診断機能	1-3
使用信号の規格	6-1
ステップ・キー	4-41
性能諸元	7-1
製品概要	1-1
操作	2-1

【た】

単位キー	4-41
データ・ノブ	4-41
手順	6-4
テスト・データ記録用紙	6-9
テン・キー	4-41
動作モード	4-7

【は】

波形品質測定	6-4, 6-5, 7-1
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	1-2
ブロック図	5-14

【ま】

メッセージ一覧	A-1
メニュー・インデックス	3-1
メニュー・マップ	3-5

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ことを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付し、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