
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

R3465 シリーズ OPT52/57/58

DECT 測定オプション

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8311290B01

適用機種

R3263

R3465

禁無断複製転載

© 1996 年 株式会社アドバンテスト

初版 1996 年 11 月 1 日

Printed in Japan

本器を安全に取り扱うための注意事項

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

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

■危険警告ラベル

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

危険警告ラベルのシグナル・ワードとその定義は、以下のとおりです。

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

■基本的注意事項

火災、火傷、感電、怪我などの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

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

本器を安全に取り扱うための注意事項

- 規定の周囲環境で本器を使用して下さい。
- 製品の上に物をのせたり、製品の上から力を加えたりしないで下さい。また、花瓶や薬品などの液体の入った容器を製品のそばに置かないで下さい。
- 通気孔のある製品については、通気孔に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、落としたりしないで下さい。
- 台車に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。

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

■寿命部品の交換について

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

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

主な寿命部品と寿命

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

■ハード・ディスク搭載製品について

使用上の留意事項を以下に示します。

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

■本器の廃棄時の注意

製品を廃棄する場合、有害物質は、その国の法律に従って適正に処理して下さい。

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

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

例： 蛍光管、バッテリー

■使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。

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

本器を安全に取り扱うための注意事項

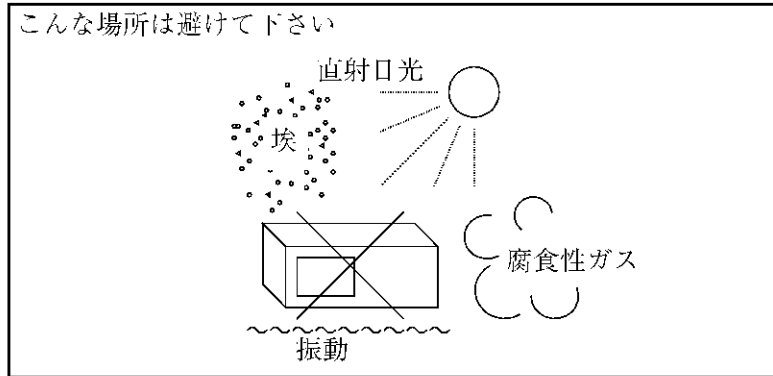


図-1 使用環境

●設置姿勢

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

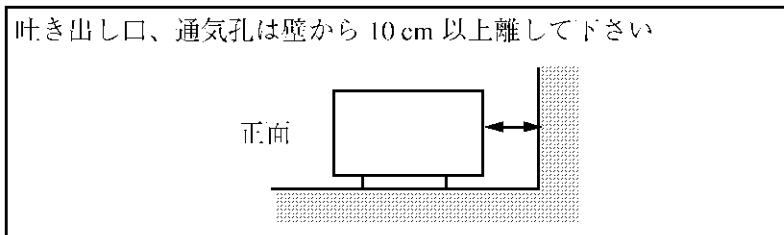


図-2 設置

●保管姿勢

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

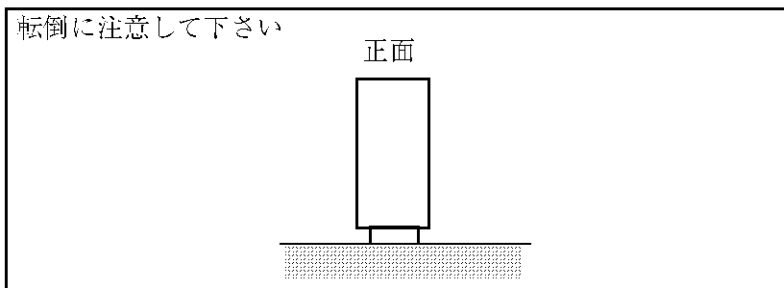
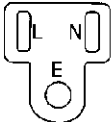
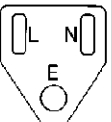
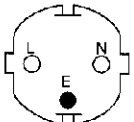

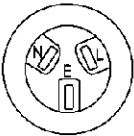

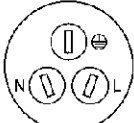


図-3 保管

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

■電源ケーブルの種類

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

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

目次

1.	概要	1-1
1.1	製品概要	1-1
1.2	操作フロー	1-2
2.	規格測定の切り換え (OPT52/58 のみ)	2-1
3.	CW モードでの測定	3-1
3.1	中心周波数の設定 (FREQ キー)	3-1
3.2	占有周波数帯域幅の測定 (OBW キー)	3-3
3.3	隣接チャンネル漏洩電力の測定 (ACP キー)	3-5
3.4	高調波の測定 (HARM キー)	3-8
4.	TRANSIENT モードでの測定	4-1
4.1	時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示	4-2
4.2	時間領域での平均電力測定	4-12
4.3	Emission due to Modulation 測定	4-17
4.4	Emission due to Transient 測定	4-19
4.5	Spurious 測定	4-22
4.6	電力測定	4-24
4.7	Power vs Time 測定	4-25
4.8	FM-Deviation 測定	4-27
4.9	Timing Jitter 測定	4-29
4.10	通信方式設定メニューの説明	4-30
4.11	Spectrum 測定における表示単位の切り換え	4-31
5.	リコール機能における注意点	5-1
6.	GPIB コード一覧	6-1
7.	DECT 測定オプションの性能諸元	7-1
	付録	A1-1
A.1	TRANSIENT キーのメニュー一覧	A1-1
A.2	メッセージ一覧	A2-1

図一覽

図番号	名 称	ページ
2-1	ダイアログ・ボックス.....	2-1
4-1	時間波形測定画面.....	4-2
4-2	トリガ設定ダイアログ・ボックス.....	4-4
4-3	ゲート掃引 OFF.....	4-7
4-4	ゲート掃引 ON.....	4-7
4-5	ウィンドウによる画面の拡大.....	4-9
4-6	時間領域・パワー測定例.....	4-14
4-7	Emission due to Modulation 測定例.....	4-18
4-8	Emission due to Transient 測定例.....	4-21
4-9	Spurious 測定例.....	4-23
4-10	テンプレート設定画面.....	4-25
4-11	Power vs Time 測定例.....	4-26
4-12	FM-Deviation 測定例.....	4-27
4-13	Bit-Frequency 表示例.....	4-28
4-14	EYE-Diagram 表示例.....	4-28
4-15	Demodulated Data 表示例.....	4-28
4-16	Timing Jitter 測定例.....	4-29
4-17	通信方式設定メニュー.....	4-30
5-1	リコール画面.....	5-1

1. 概要

1.1 製品概要

スペクトラム・アナライザ R3263 およびモジュレーション・スペクトラム・アナライザ R3465 は、従来のスペクトラム・アナライザの機能 (CW モード) に加え、各種デジタル無線システムの送信特性をワンタッチで測定できる機能 (TRANSIENT モード) を装備しました。デジタル無線システムで必要な測定項目をソフトメニューに集約表示したため、希望する測定項目を選択するだけの簡単操作で測定することができます。

- DECT オプション

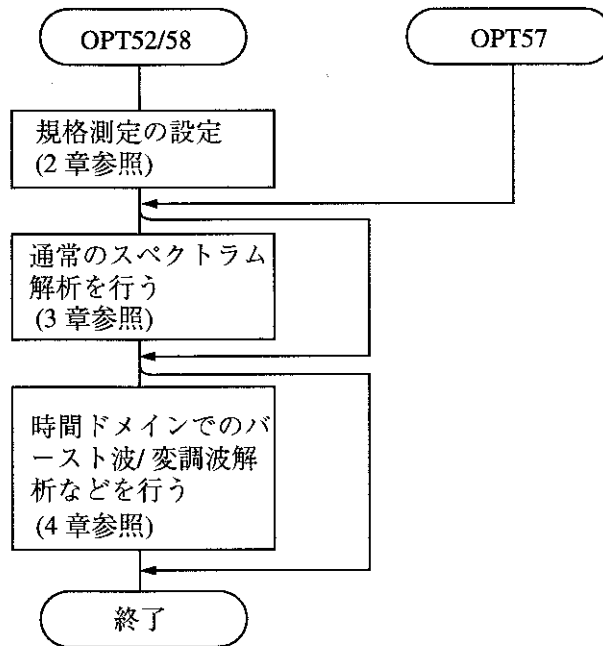
スペクトラム・アナライザ R3263 およびモジュレーション・スペクトラム・アナライザ R3465 に DECT オプション (OPT52/57/58) を追加することにより、TRANSIENT モードは、DECT の RFP(Radio Fixed Part) および PP (Portable Part) の送信特性試験を1台でカバーできるテストとして使用することが可能です。

Setup STD メニューで選択されたシステムの各種パラメータが、内部で自動設定されるため、DECT のパワー測定やバースト・エンベロープ測定、タイミングジッタ測定、FM デビエーション測定など複雑なパネル操作なしで測定することができます。また、規格値やユーザ値による PASS/FAIL 判定も同時に行うことができます。

1.2 操作フロー

1.2 操作フロー

オプションにより操作が一部異なります



2. 規格測定の切り換え (OPT52/58 のみ)

R3465 の場合

OPT52 では、PDC/PHS/NADC 規格測定システムと、DECT 規格測定システム との切り換えが必要です。

OPT58 では、GSM 規格測定システムと、DECT 規格測定システム との切り換えが必要です。

R3263 の場合

OPT52/58 では、GSM 規格測定システムと、DECT 規格測定システム との切り換えが必要です。

(注) OPT57 は、DECT 規格測定のシステムに設定されているため切り換え操作はありません。

[操作手順]

- (1) と押し、図 2-1 のダイアログ・ボックスを表示させます。

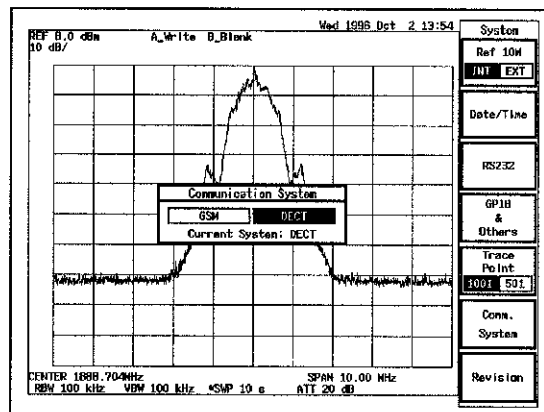


図 2-1 ダイアログ・ボックス

- (2) データ・ノブで切り換えたい通信システム (PDC/PHS/NADC, GSM, DECT のいずれか) を選択します。

(注) R3263 では、GSM, DECT のみ選択可能

- (3) を押して (またはデータ・ノブを回して) 設定を確定すると、確認用ダイアログ・ボックスが現れます。
設定を有効にしたい場合は "Confirm" を、無効にしたい場合は "Cancel" を選択して再度 を押して下さい。

- (4) 電源を切り、再度電源を入れると測定する通信システム、測定のためのメニューが切り換わり、以降 (2) で設定した規格測定が実行可能となります。

(注 1) Comm. System によりシステムの切り替えを行った場合、必ずキャリブレーションを実行し直して下さい。

(注 2) Comm. System によりシステムの切り替えを行った後、電源を入れると、工場出荷時の初期設定画面となります。

3. CW モードでの測定

R3465 の場合

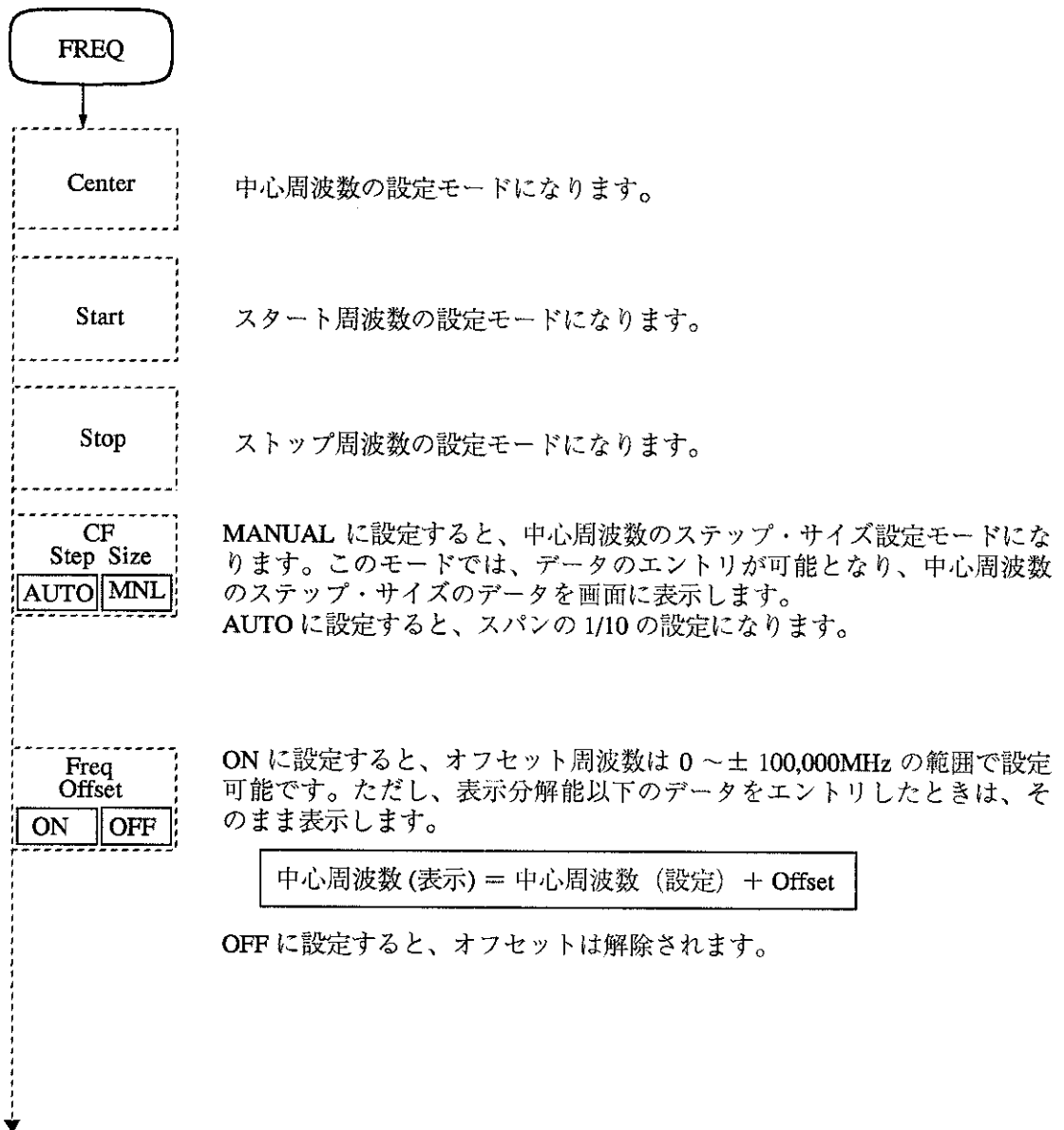
OPT52/57/58 を搭載すると、基本キーの FREQ キー、MEASUREMENT セクションの OBW キー、ACP キー、HARM キーの仕様が変わります。

R3263 の場合

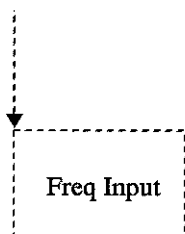
OBW キー、ACP キー、HARM キーはありません。

3.1 中心周波数の設定 (FREQ キー)

● FREQ キーのメニュー説明



3.1 中心周波数の設定 (FREQ キー)



FREQ キーによる中心周波数入力方式を設定します。

FREQUENCY : 周波数入力方式

CHANNEL No. : チャンネル入力方式

入力チャンネルと中心周波数との対応は、通信タイプ、リンクの設定により変わります。

チャンネル入力方式を選択したときには、表示チャンネルにオフセットをはかせる Channel Offset 値や、各チャンネルに割り当てられた周波数をシフトする Channel 入力用周波数 Offset 値を設定できます。それぞれの値は以下のように使用されます。

Channel Offset :

$$\text{Channel No. (表示)} = \text{Channel No. (実際の設定)} + \text{Offset}$$

周波数 Offset :

$$\text{設定中心周波数} = \text{Channel に割り当てられたオリジナルの中心周波数} + \text{Offset}$$

(注) 周波数 Offset 値は、FREQ キーによるチャンネル設定時、および“Due to transient”測定モードにエントリしたときの設定周波数に影響します。また、周波数 Offset 値を変更した場合、必ず FREQ キーによりチャンネル No. を再設定して下さい。周波数 Offset 値を変更しただけでは、希望する周波数設定にはなりません。

3.2 占有周波数帯域幅の測定 (OBW キー)

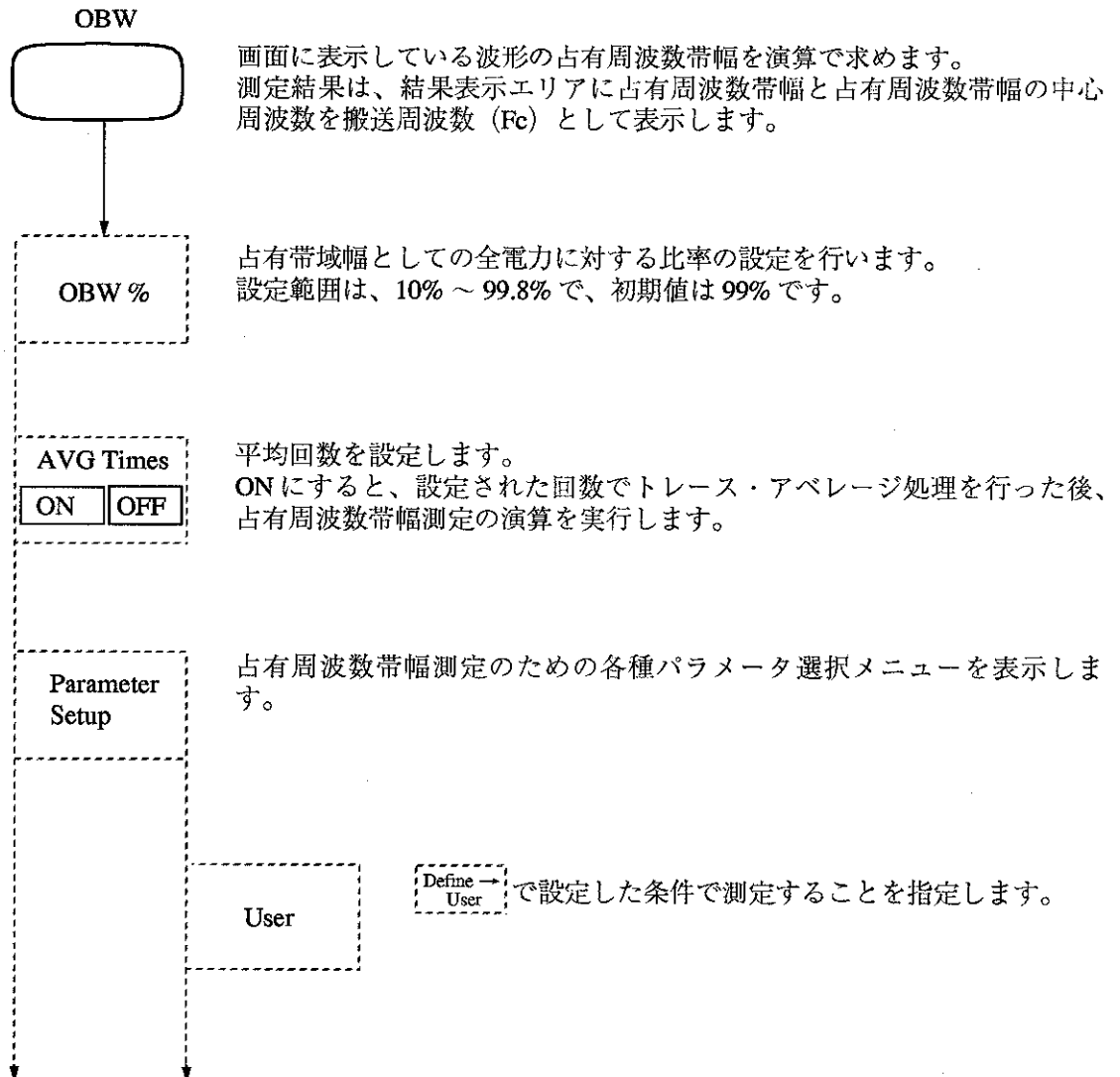
OBW
 を押すと、OBW 測定モードに移行し、掃引が一時停止します。この状態は、OBW 測定に関連するパラメータの設定および測定開始の入力待ちです。

現在設定されているパラメータを変更する必要がある場合には、 または を押して測定を開始します。

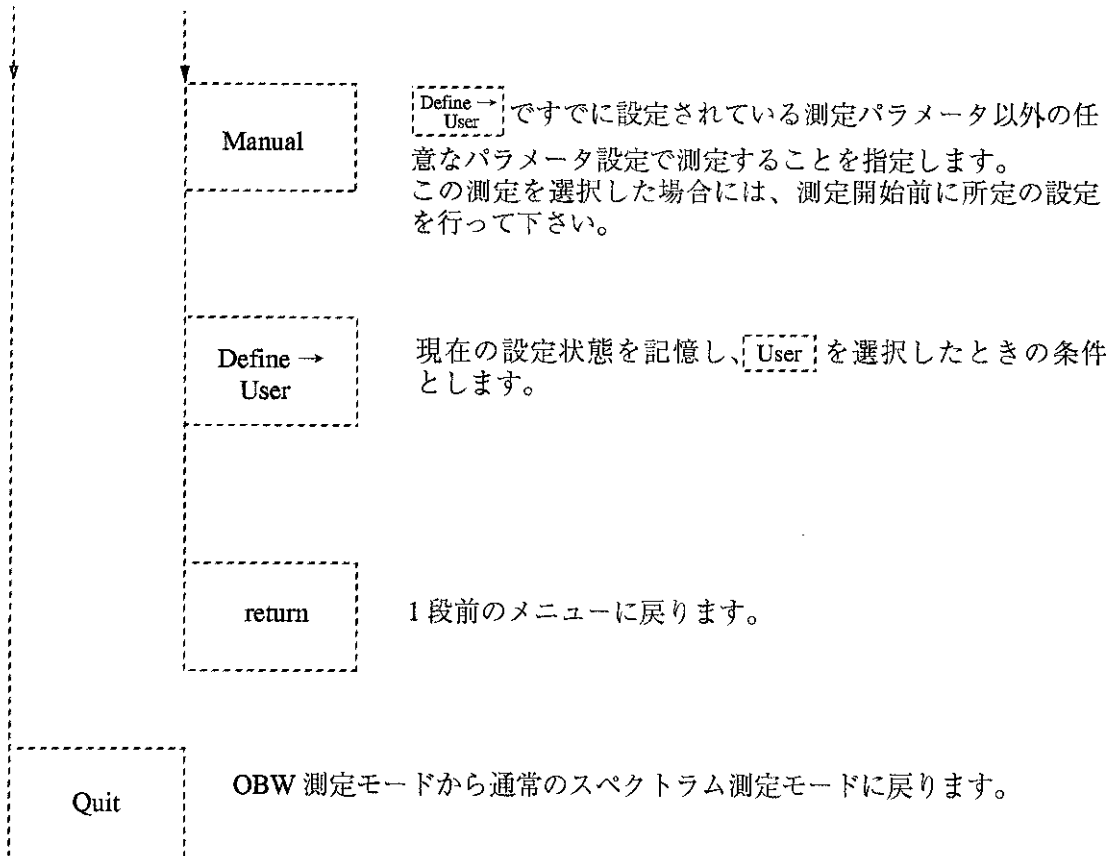
で測定を開始した場合には、測定終了後も繰り返し測定を継続します。

で測定を開始した場合には、一回の測定終了により停止します。

● OBW キーのメニュー説明






3.2 占有周波数帯域幅の測定 (OBW キー)




3.3 隣接チャンネル漏洩電力の測定 (ACP キー)

ACP

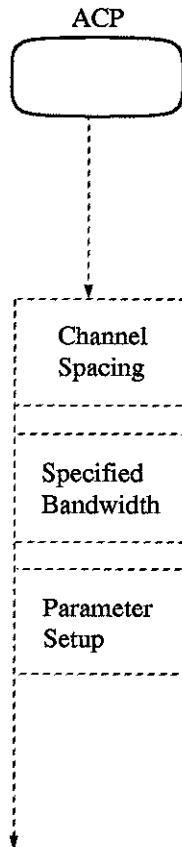
 を押すと、ACP 測定モードに移行し、掃引が一時停止します。

現在設定されているパラメータを変更する必要がある場合には、 または  を押して測定を開始します。

 で測定を開始した場合には、測定終了後も繰り返し測定を継続します。

 で測定を開始した場合には、一回の測定終了により停止します。

● ACP キーのメニュー説明



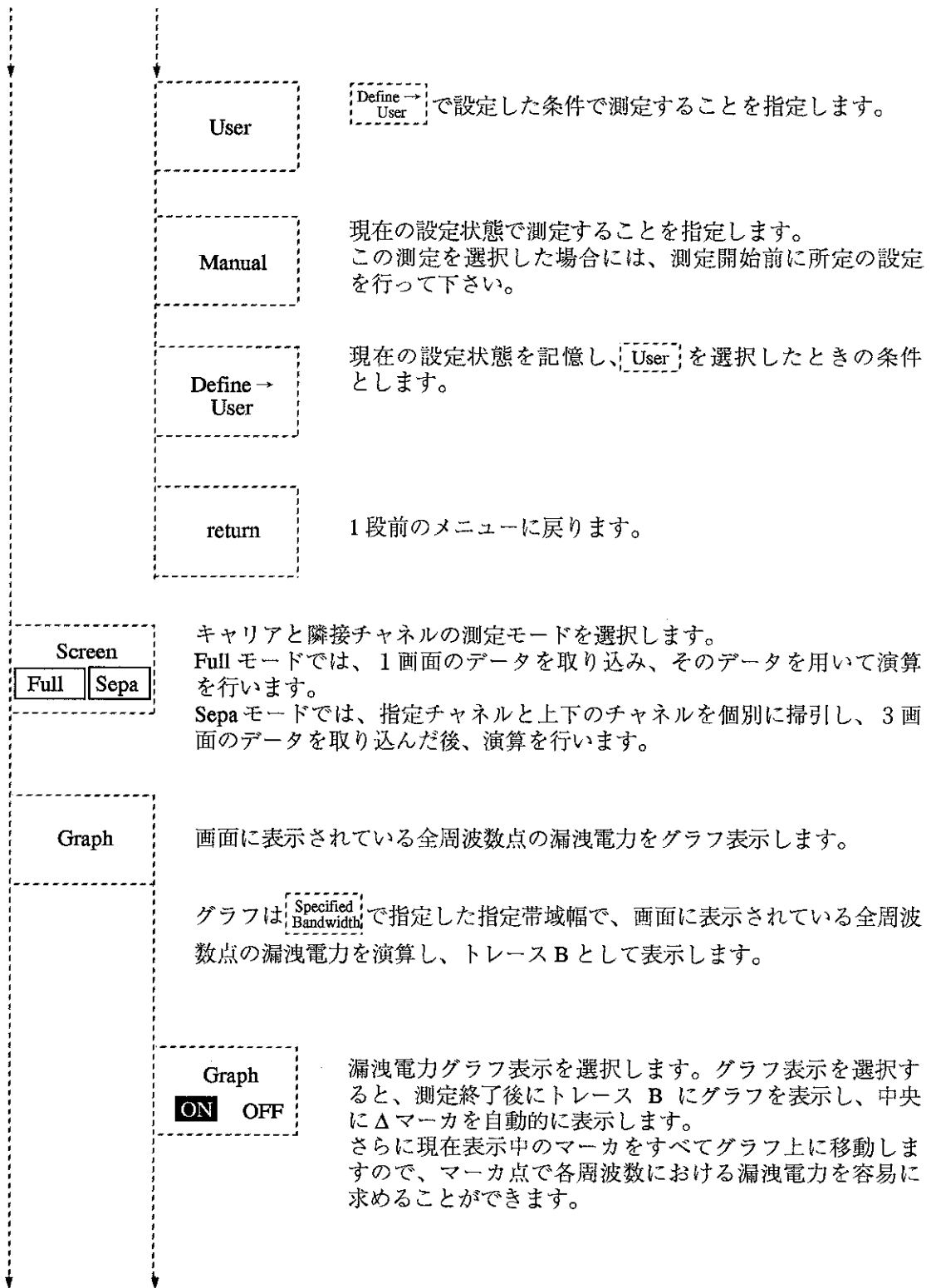
測定した画面上のデータから全電力を求め、指定された規定帯域幅で電力を積分し、全電力との比率を求めます。
規格に準じた測定以外の場合、測定方法に2種類のタイプをもちます。
1画面での測定データをもとにして測定する”Full モード”と指定チャンネルと上下のチャンネルをそれぞれ画面分割して取得したデータをもとにして測定する”Sepa モード”があります。

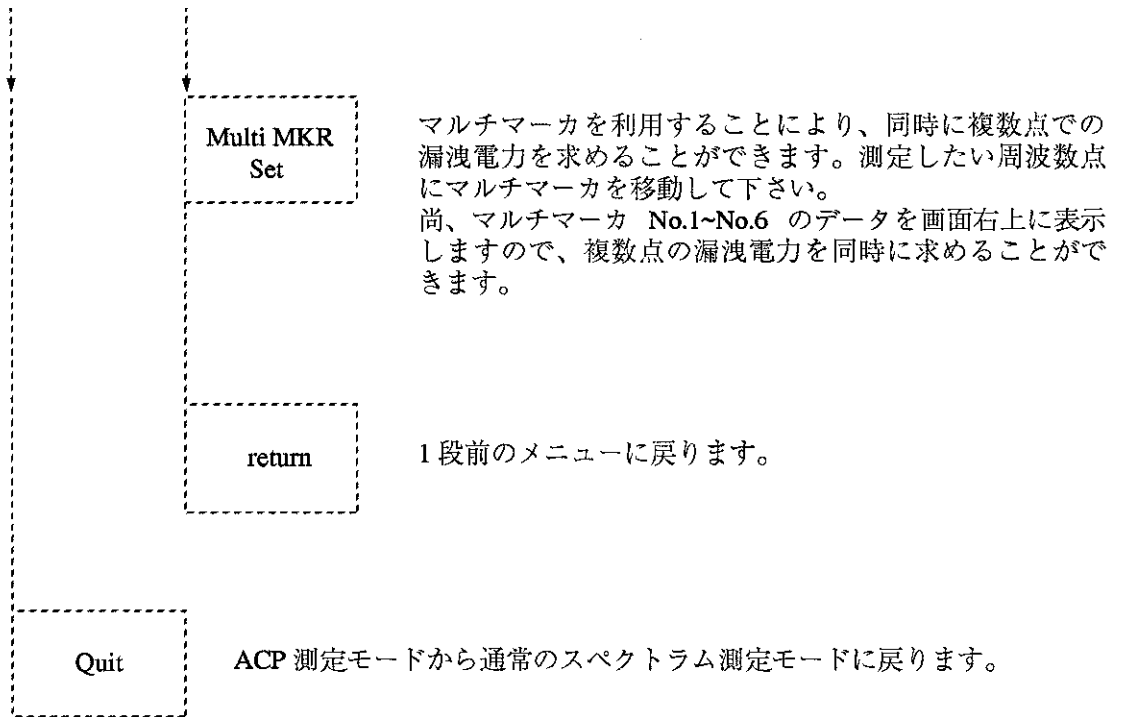
チャンネル間隔を設定します。

規定帯域幅を設定します。

隣接チャンネル漏洩電力測定のための各種パラメータ選択メニューを表示します。

3.3 隣接チャネル漏洩電力の測定 (ACP キー)



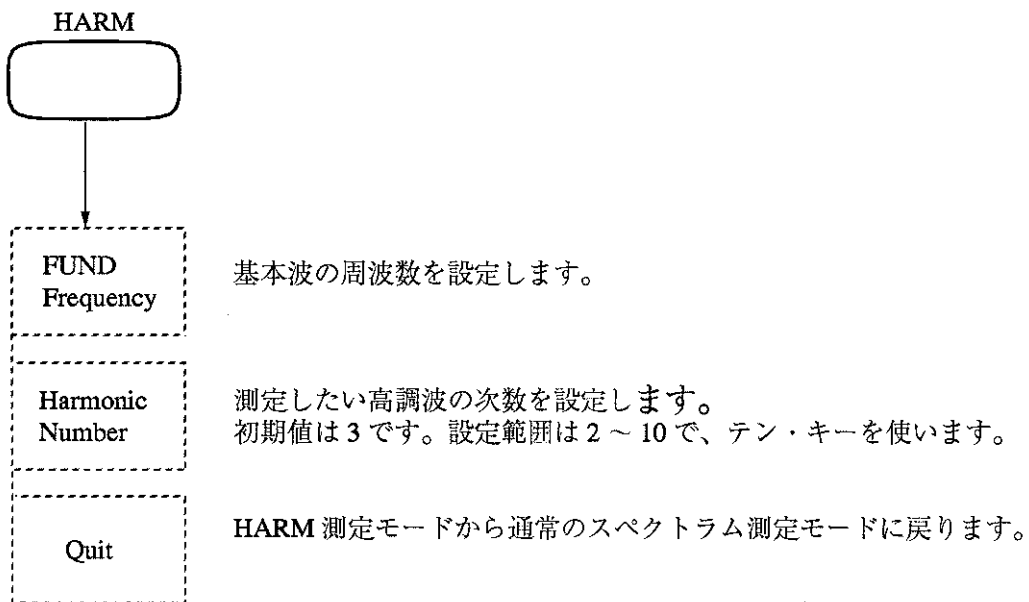


3.4 高調波の測定 (HARM キー)

3.4 高調波の測定 (HARM キー)

HARM
 を押すことにより高調波測定モードに移行し、掃引が一時停止します。
 高調波測定モードに入ると、モード選択時に設定されているパラメータに従ったスタート/ストップ周波数に自動的に設定されます。
 現在設定されているパラメータを変更する必要性がない場合には、 または を押して測定を開始します。
 で測定を開始した場合には、測定終了後も繰り返し測定を継続します。
 で測定を開始した場合には、一回の測定終了により停止します。

● HARM キーのメニュー説明



4. TRANSIENT モードでの測定

● TRANSIENT キーのメニュー説明

TRANSIENT	時間ドメインでのバースト波/変調波解析やバースト波の周波数ドメインでのエンベロープ解析を行う TRANSIENT モードを選択します。通常のスペクトラム解析モード(CWモード)と排他的に使用します。
Burst Env Spectrum	時間波形解析およびバースト波形とゲート掃引を使用したバースト波の周波数波形表示(バースト・エンベロープ表示)を行うときに使用します。
Power	時間ドメインでの電力測定を行うときに使用します。
Spectrum	スプリアス測定を行うときに使用します。
Output Power	電力を求めます。
FM Deviation	周波数偏差を求めます。
Timing Jitter	PP → PP, RFP → RFP, RFP → PP 間のバーストのジッター測定をします。
Setup STD	測定信号に対する規格、通信方向などのパラメータの設定を行います。

注意

TRANSIENT モードでは、基本的にソフト・キーを使用して操作します。通常のスペクトラム測定(CWモード)で使用可能な以下のキーは、使用できません。

SWEEP, INPUT, FORMAT, WINDOW, → CF, → RL

また、以下のキーについては数値、ノブ、矢印キーでの設定のみ(対応するソフト・キー・メニューが表示されません)に使用方法が限定されます。

FREQ, LEVEL, SPAN(*1), ATT(*2)

(*1): SPAN は周波数ドメイン測定時のみ使用できます。

(*2): ATT は設定が MNL の場合のみ使用できます。

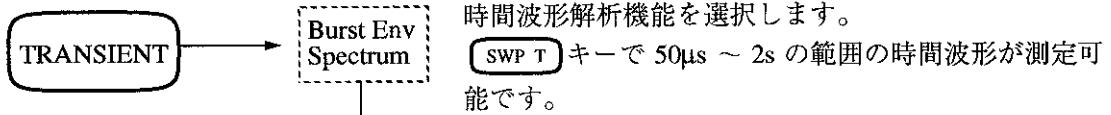
なお、各測定の開始/停止は **SINGLE/REPEAT** キーを使用します。(測定項目を変更した場合には、必ず測定停止状態になります)

外部トリガを使用する場合は、背面パネルの外部トリガ入力端子に TTL レベルのトリガ信号を入力して下さい。

4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示

4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示

●時間波形機能



各規格に応じたテンプレート (リミット・ライン) が自動的に表示され、バースト波形の Pass/Fail 判定が行われます。

(注) リミット・ラインが OFF の状態または、ユーザ定義のリミット・ラインが選択され、ユーザ定義テーブル・データが存在しない場合には、テンプレートは表示されません。

表示される時間波形の立ち上がり位置および波形レベルは、標準テンプレート (リミット・ライン) 値とは必ずしも合いません。

本機能を有効に使用して頂くためには、バースト波形とテンプレートの横方向 (時間軸) の位置と縦方向 (レベル) の位置を調整する必要があります。

横方向は Trigger Position やリミット・ラインの Shift X で、縦方向はリミット・ラインの Shift Y で調整を行います。一度これらの設定を行いますと、次回からは調整を行わずに測定することができます。

また、RBW 設定値の調整も合わせて行って下さい。

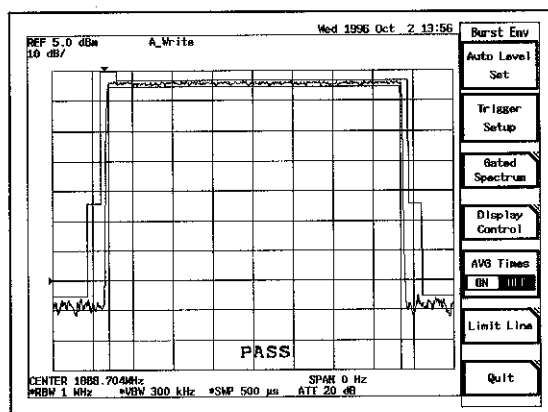


図 4-1 時間波形測定画面

Auto Level
Set

時間波形解析、周波数波形解析で使用する内部の基準レベル (REF LEVEL) を測定信号に合わせて最適値に設定します。

Trigger
Setup

トリガ設定のためのダイアログ・ボックスが表示され、トリガ源、トリガ・レベル、トリガ・ポジション、ディレイ時間の設定を行います。

設定は、ステップ・キーで設定する項目を選択し、データ・ノブで設定するパラメータ値を選択します。パラメータを選択した後、データ・ノブを押すか、^{ENTER} **Hz** を押すことにより設定されます。

ダイアログ・ボックスは、再度このキーを押すことにより消えます。

Trigger : バースト信号などの測定タイミングを制御するためのトリガ源 (同期をとる信号) を選択します。

Free Run : 非同期で測定するモードを選びます。(内部の測定タイミングで測定します。)

Video : 内部の Video 信号に同期して測定するモードを選択します。

IF Signal : 内部の IF 信号 (21.4MHz) に同期して測定するモードを選択します。

Ext : 外部 (背面パネルの EXT TRIG 端子) から入力する信号に同期して測定するモードを選択します。

Slope : 同期位置を信号 (Video/IF Signal/EXT) の立ち上がり (+) にするか立ち下がり (-) にするかを選択します。

Trigger level :

トリガ源の信号 (Video/IF Signal/EXT) で同期をとるレベル位置を指定します。トリガ・レベル位置のマーク (▶) が表示スケールの左側に表示されます。

データ・ノブまたはテン・キーと ^{ENTER} **Hz** で設定します。

Source Monitor :

トリガ源の時間波形を表示するか選択します。

トリガ源を切り替えると自動的に OFF 状態になります。(トリガ源が IF Signal のときのみ有効です。)

4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示

Trigger Position :

トリガ源の信号(Video/IF Signal/Ext) で同期をとるときのX軸の位置を(時間)設定します。

トリガ・ポジション位置のマーク(▼)が表示スケールの上側に表示されます。

データ・ノブまたはテン・キーと ENTER
Hz で設定します。

Full Slot Number:

Half Slot Number:

トリガ源がExtのときDelay Timeを次式で自動設定します。

$$\text{Delay Time} = \text{Full Slot Number} \times \left(\frac{10}{24}\right) + \text{Half Slot Number} \times \left(\frac{10}{48}\right) \text{ ms}$$

Delay Time:

トリガ源の信号からのディレイ時間を設定します。

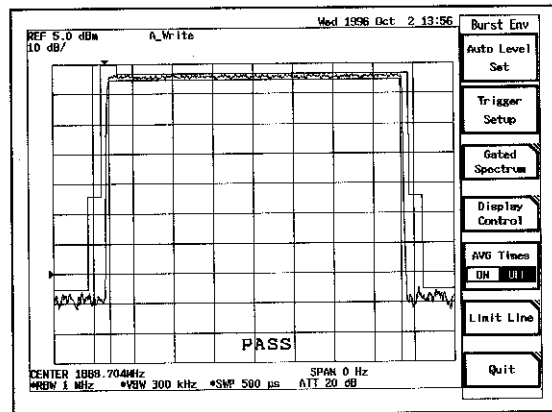
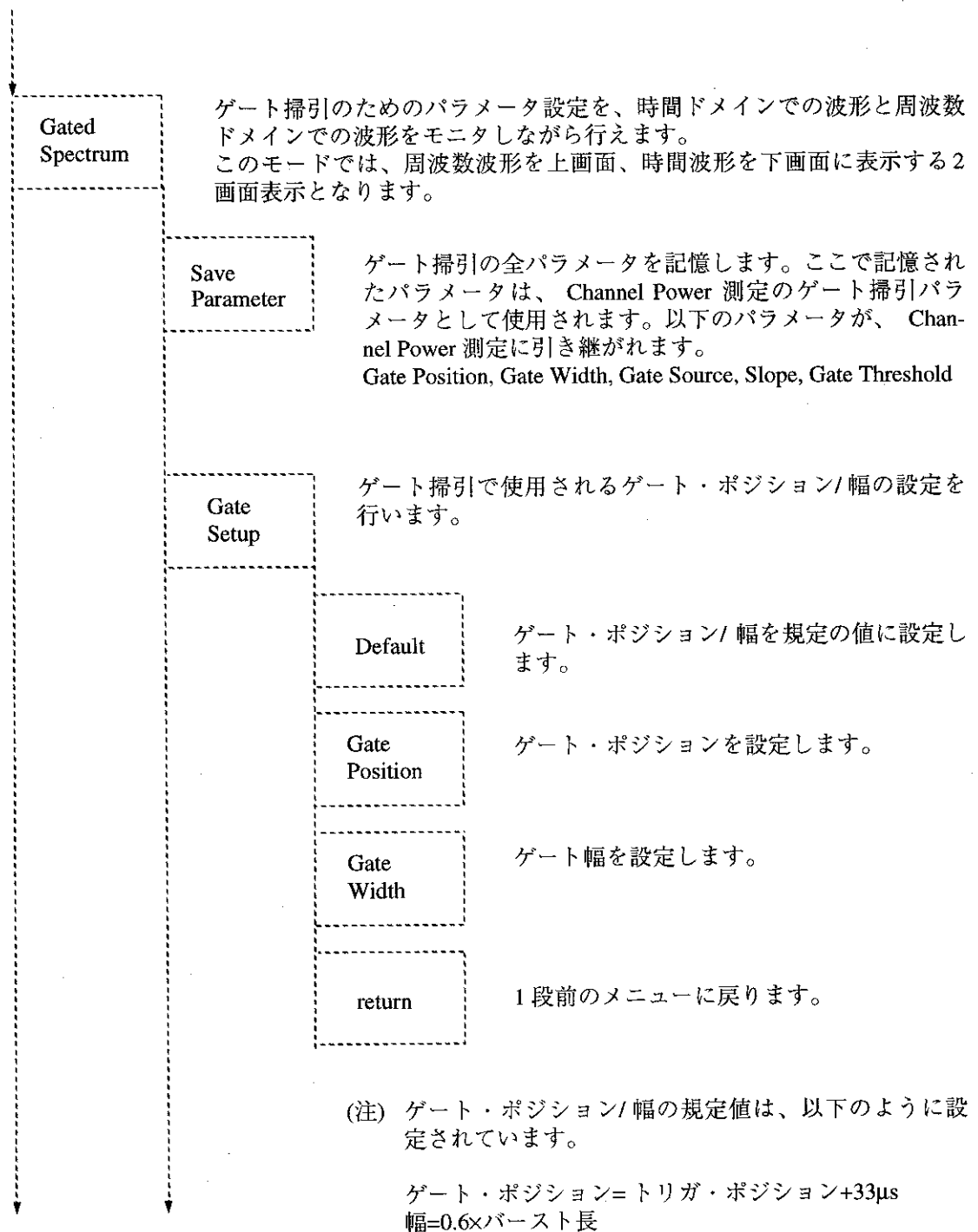
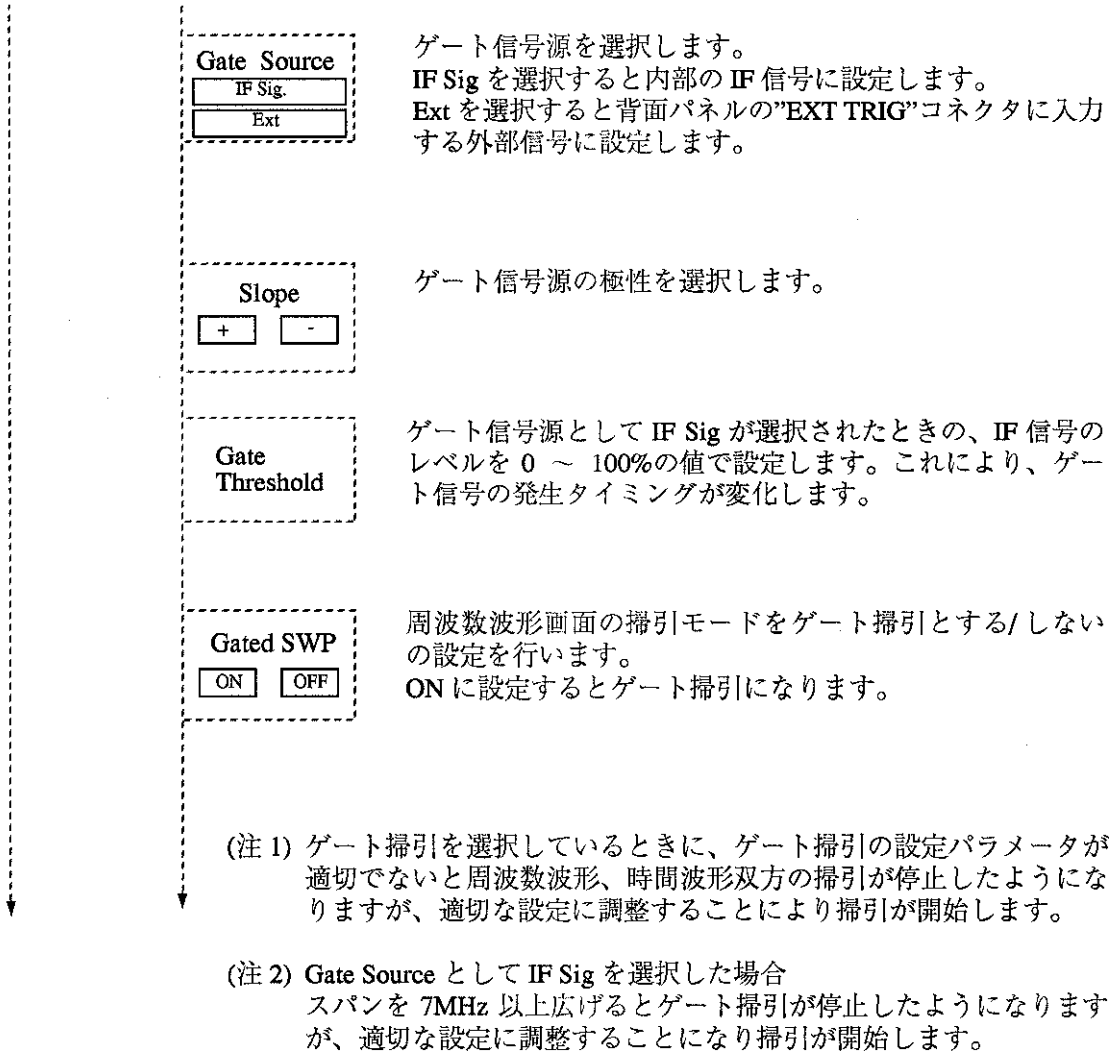


図 4-2 トリガ設定ダイアログ・ボックス



4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示



4.1 時間波形解析/ バースト・エンベロープ波形表示

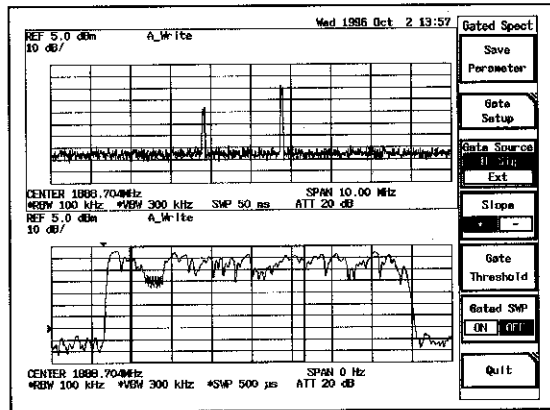


図 4-3 ゲート掃引 OFF

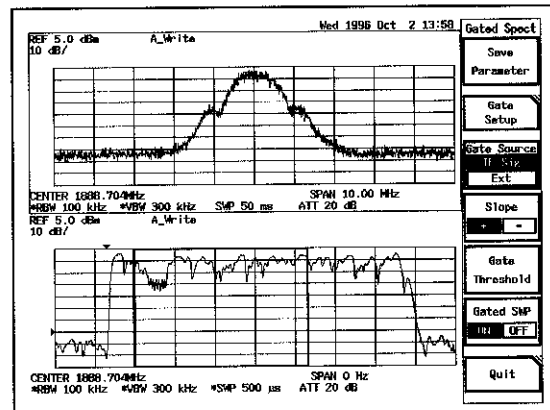
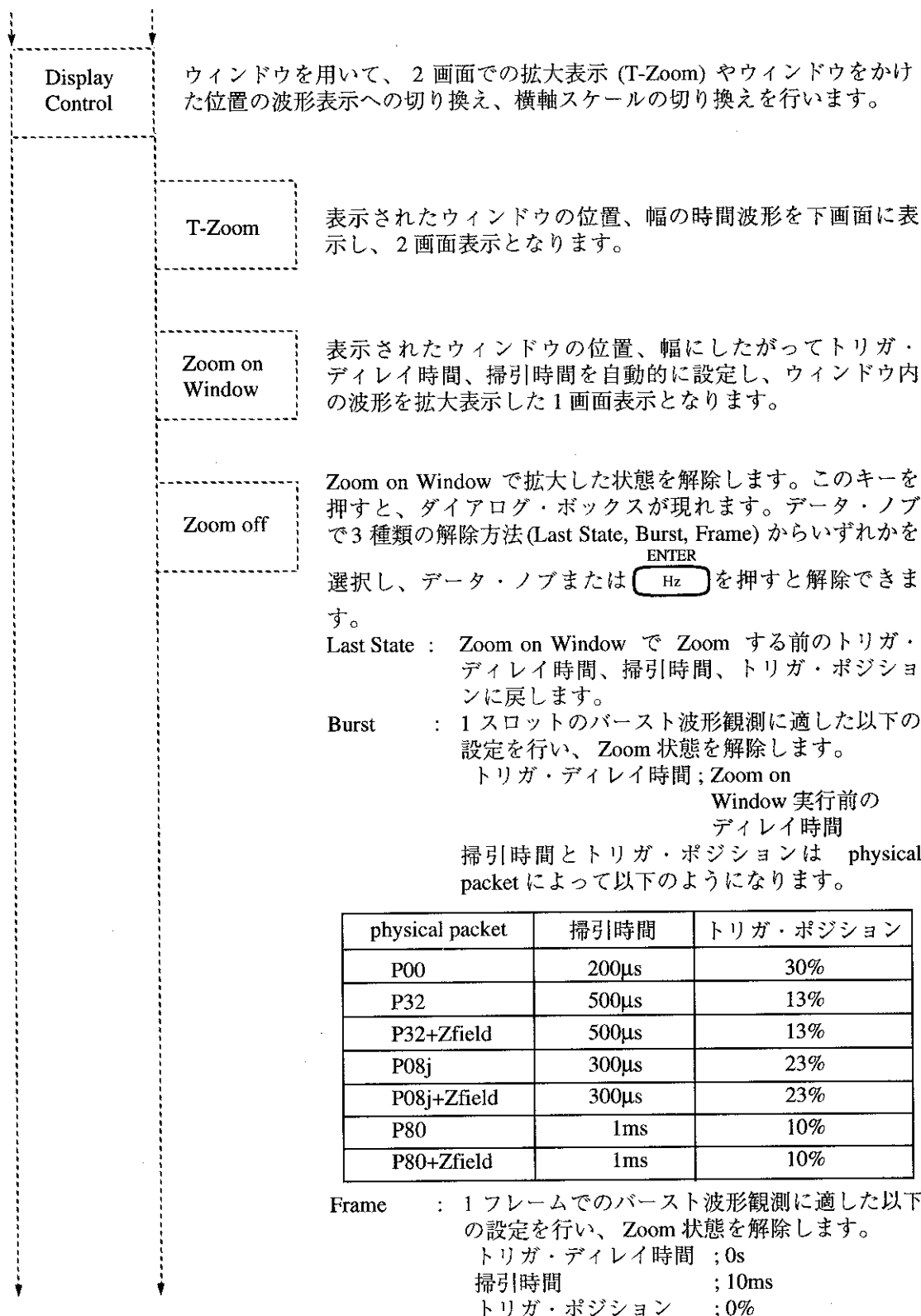


図 4-4 ゲート掃引 ON

Quit

ゲート掃引のパラメータ設定、ゲート掃引モードから抜け、1段前のメニューに戻ります。
このとき自動的に2画面表示が1画面表示に切り換わります。

4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示



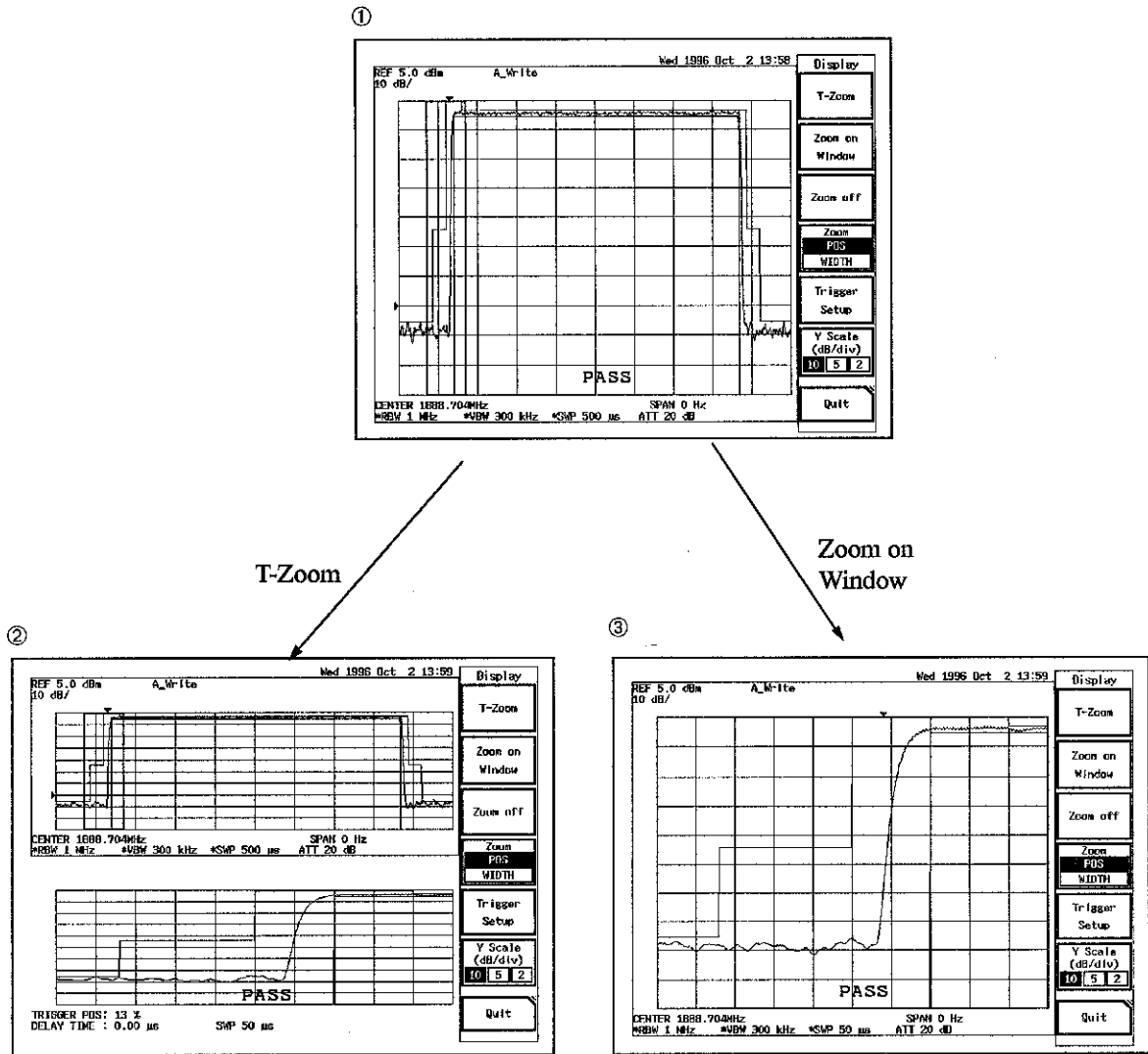
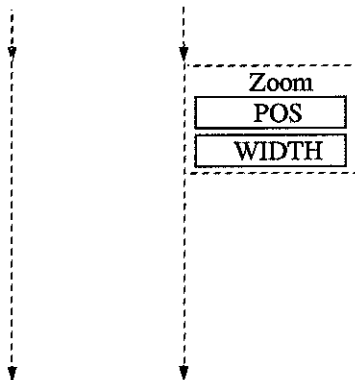
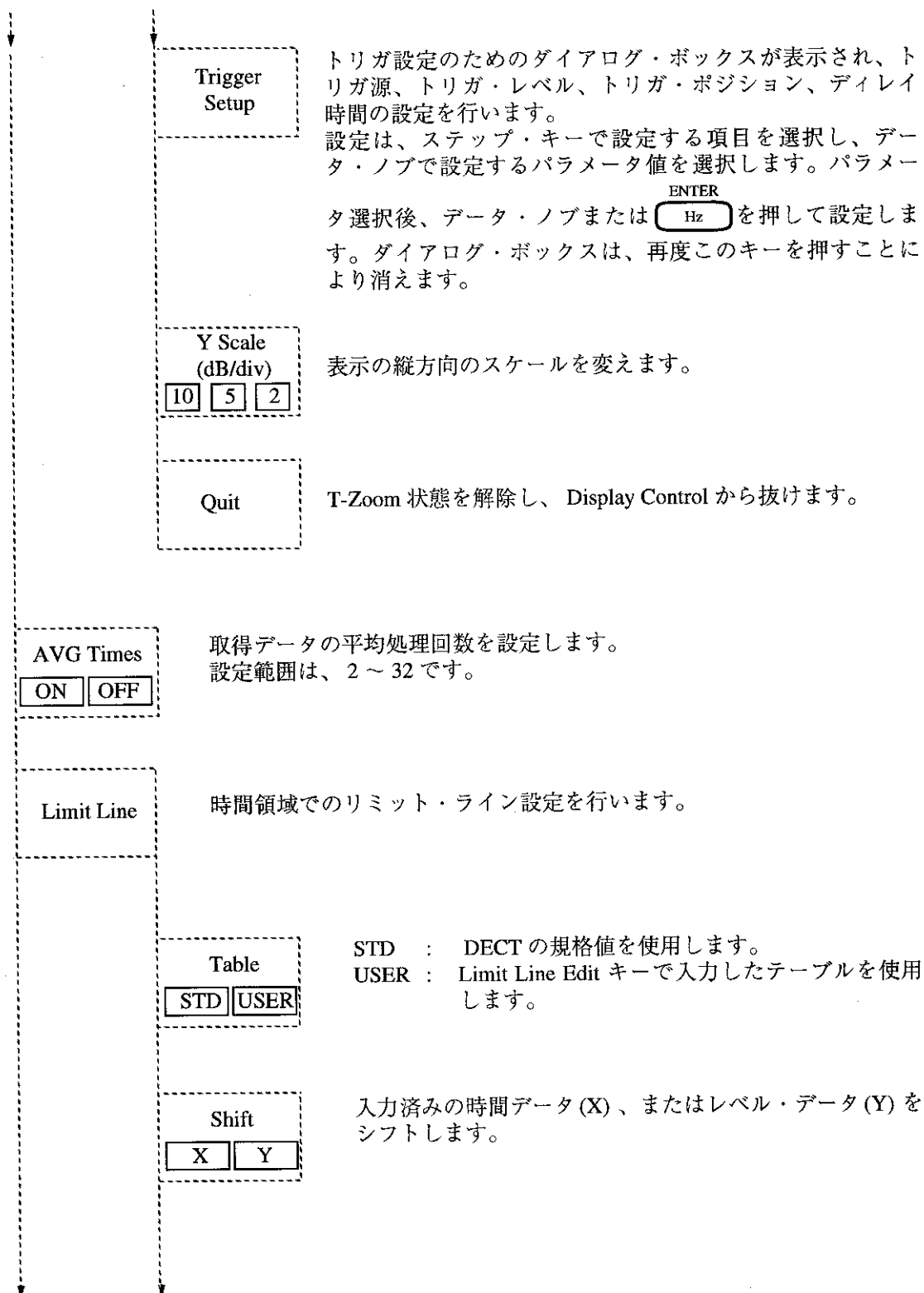


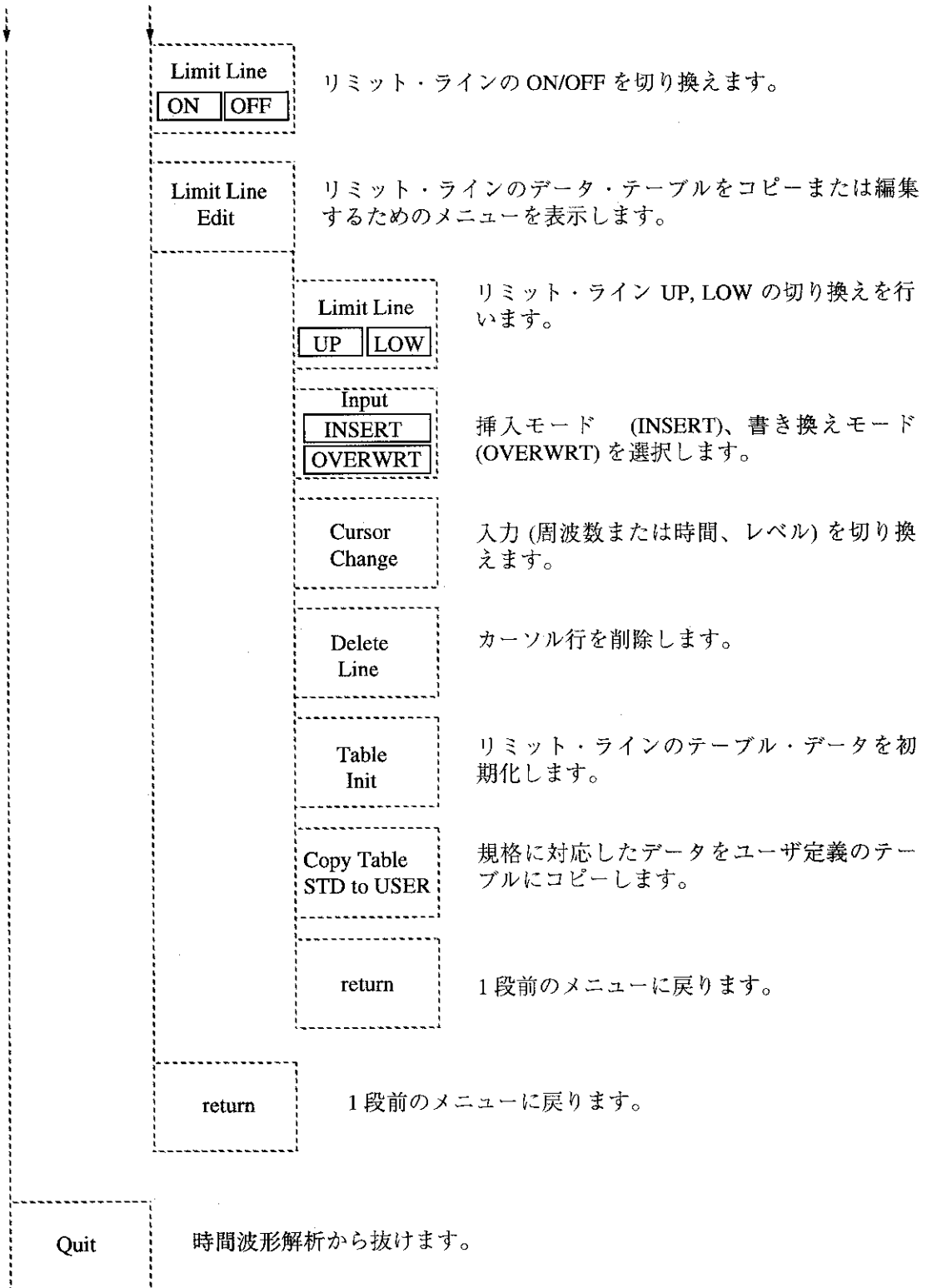
図 4-5 ウィンドウによる画面の拡大



POS を選択するとウィンドウの位置を可変することができ、WIDTH を選択するとウィンドウの幅を可変することができます。そして T-Zoom 状態での下画面のデレイ時間や掃引時間、または Zoom on Window で拡大するときのデレイ時間や掃引時間が自動で設定されます。ウィンドウの幅は、50 μ s から現在設定されている掃引時間 (最大 2s) まで設定できます。

4.1 時間波形解析/バースト・エンベロープ波形表示





4.2 時間領域での平均電力測定



時間領域での平均電力測定を選びます。表示されている信号全体の平均電力または、ウィンドウ内の平均電力の測定を行います。

時間波形解析、周波数波形解析で使用する内部の基準レベル (REF LEVEL) を測定信号に合わせて最適値にします。

バースト信号などの測定タイミングを制御するためのトリガ源 (同期をとる信号) の選択や、そのトリガ・レベル、トリガ・ポジションを設定します。設定は、ステップ・キーで設定する項目を選択し、データ・ノブで設定するパラメータ値を選択します。パラメータを選択した後、データ・ノブを押すか、**ENTER** **Hz** を押すことにより設定されます。

ダイアログ・ボックスは、再度このキーを押すことにより消えます。

Trigger : バースト信号などの測定タイミングを制御するためのトリガ源 (同期をとる信号) を選択します。

Free Run : 非同期で測定するモードを選びます。(内部の測定タイミングで測定します。)

Video : 内部の Video 信号に同期して測定するモードを選択します。

IF Signal : 内部の IF 信号 (21.4MHz) に同期して測定するモードを選択します。

Ext : 外部 (背面パネルの EXT TRIG 端子) から入力する信号に同期して測定するモードを選択します。

Slope : 同期位置を信号 (Video/IF Signal/EXT) の立ち上がり (+) にするか立ち下がり (-) にするかを選択します。

Trigger level :

トリガ源の信号 (Video/IF Signal/EXT) で同期をとるレベル位置を設定します。トリガ・レベル位置のマーク (▶) が表示スケールの左側に表示されます。

データ・ノブまたはテン・キーと **ENTER** **Hz** で設定します。


Source Monitor :

トリガ源の信号波形を表示するか選択します。
トリガ源を切り替えると自動的に OFF 状態になります。

Trigger Position :

トリガ源の信号(Video/IF Signal/EXT で同期をとるときのX軸の位置を(時間)設定します。

トリガ・ポジション位置のマーク(▼)が表示スケールの上側に表示されます。

データ・ノブまたはテン・キーと  で設定します。

Full Slot Number:**Half Slot Number:**

トリガ源がExtのときDelay Timeを次式で自動設定します。

$$\text{Delay Time} = \text{Full Slot Number} \times \left(\frac{10}{24}\right)$$

$$+ \text{Half Slot Number} \times \left(\frac{10}{48}\right) \text{ mSec}$$

Delay Time : トリガ源の信号からのディレイ時間を設定します。

表示されたウィンドウの位置/幅を設定します。

Window Setup**Window**

ON OFF

Default

測定範囲を限定するためのウィンドウを表示します。

ウィンドウが表示されているときには、ウィンドウ内の全ポイント、ウィンドウが表示されていないときには、画面内の全ポイントがそれぞれ電力計算の対象となります。

ウィンドウの位置/幅はphysical packetによって以下のようになります。

physical packet	位置	幅
P00	65 μ s	82.47 μ s
P32	70 μ s	363.7 μ s
P32+Zfield	70 μ s	367.2 μ s
P08j	74 μ s	155.4 μ s
P08j+Zfield	74 μ s	158.9 μ s
P80	105 μ s	780.4 μ s
P80+Zfield	105 μ s	783.9 μ s

4.2 時間領域での平均電力測定

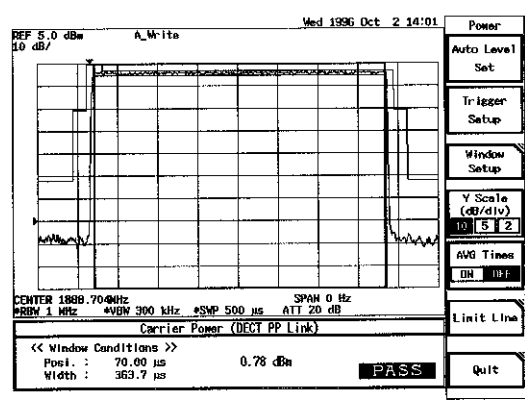
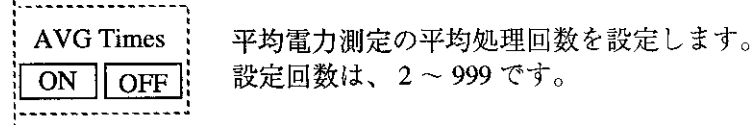
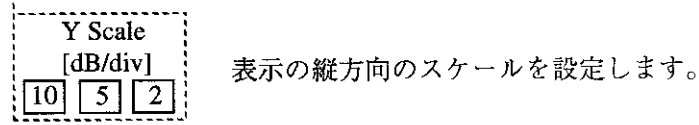
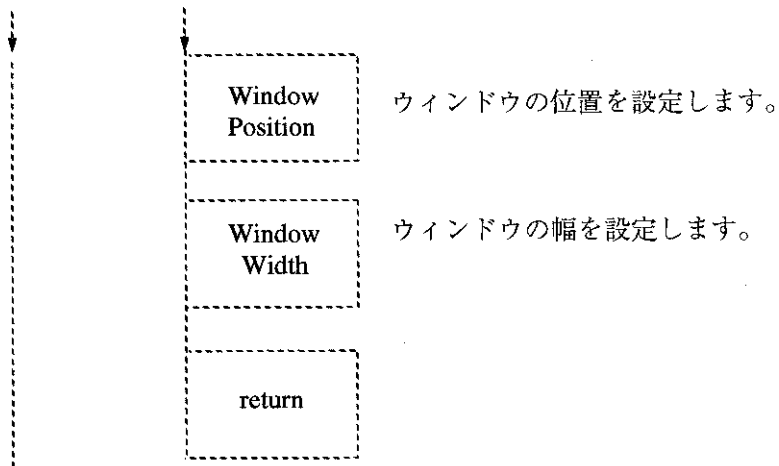
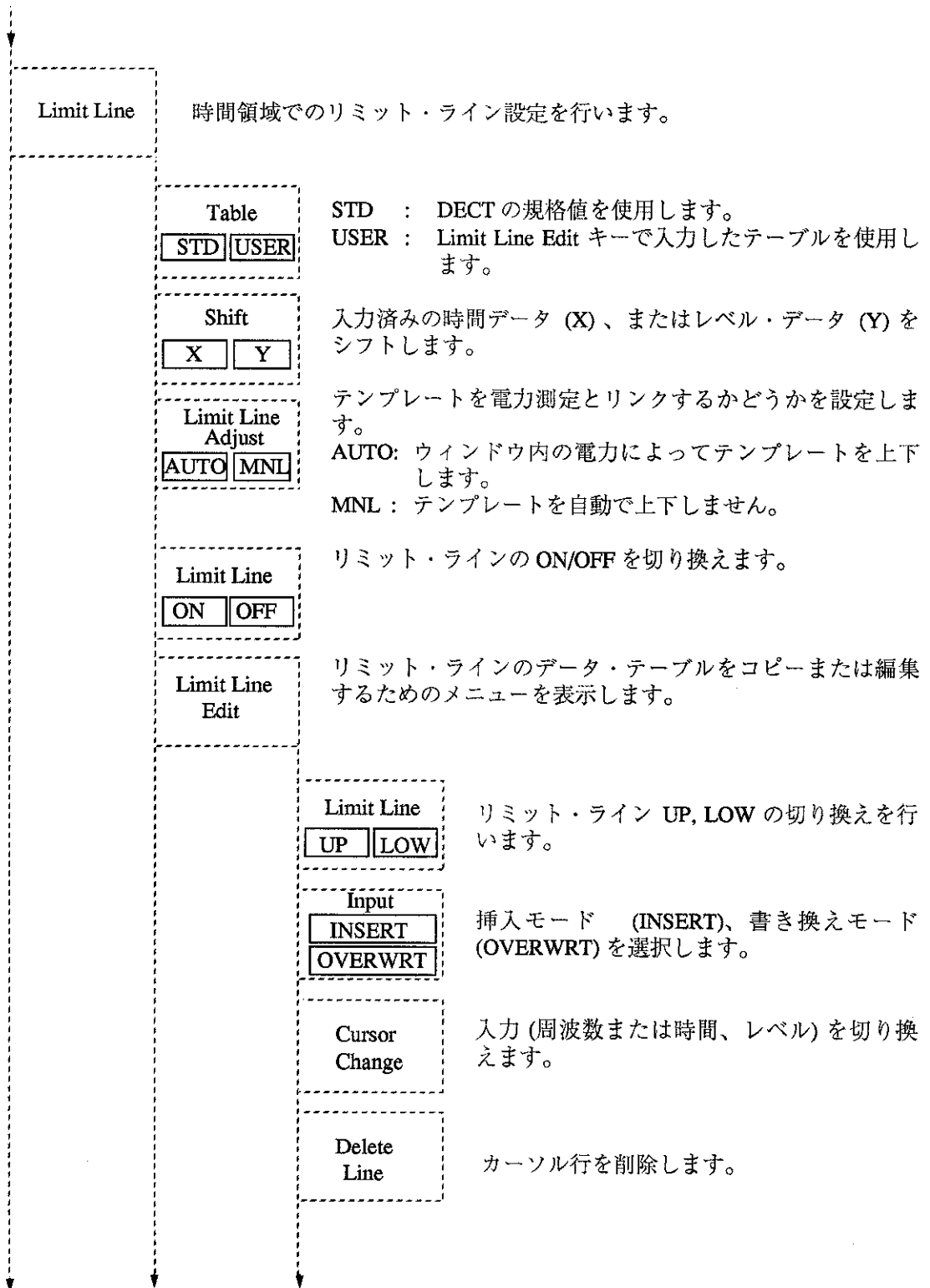
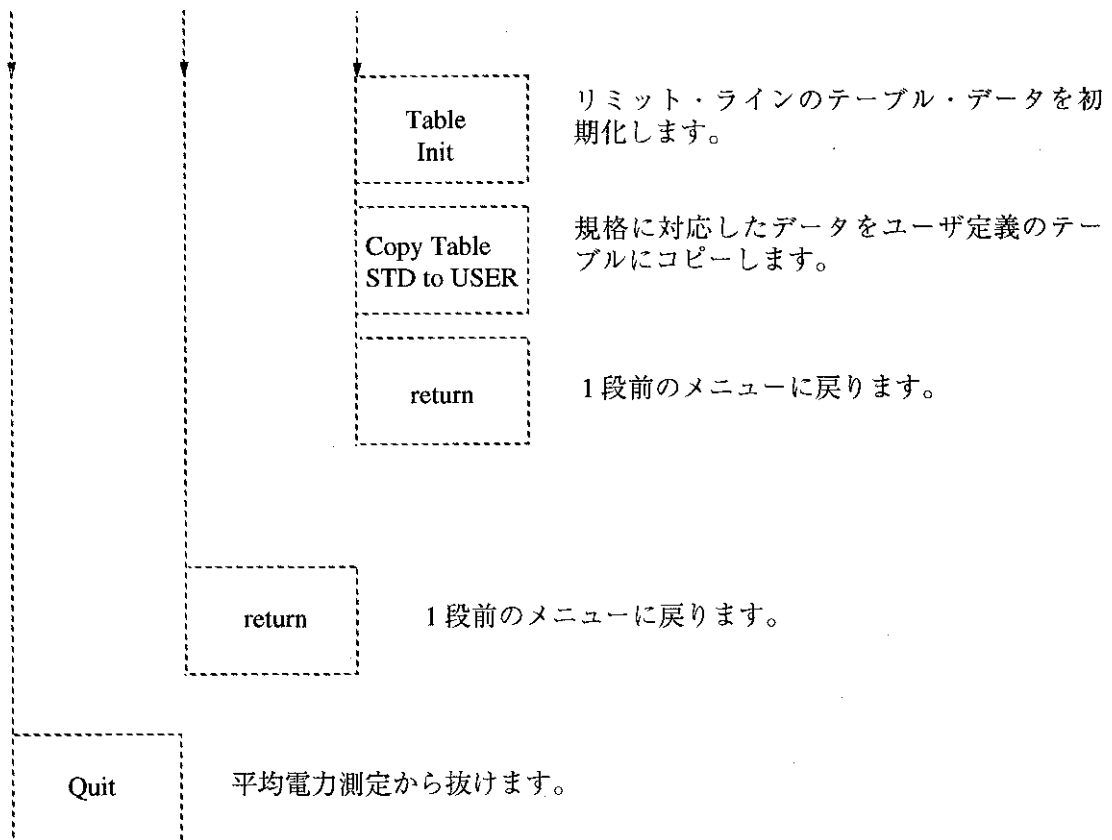


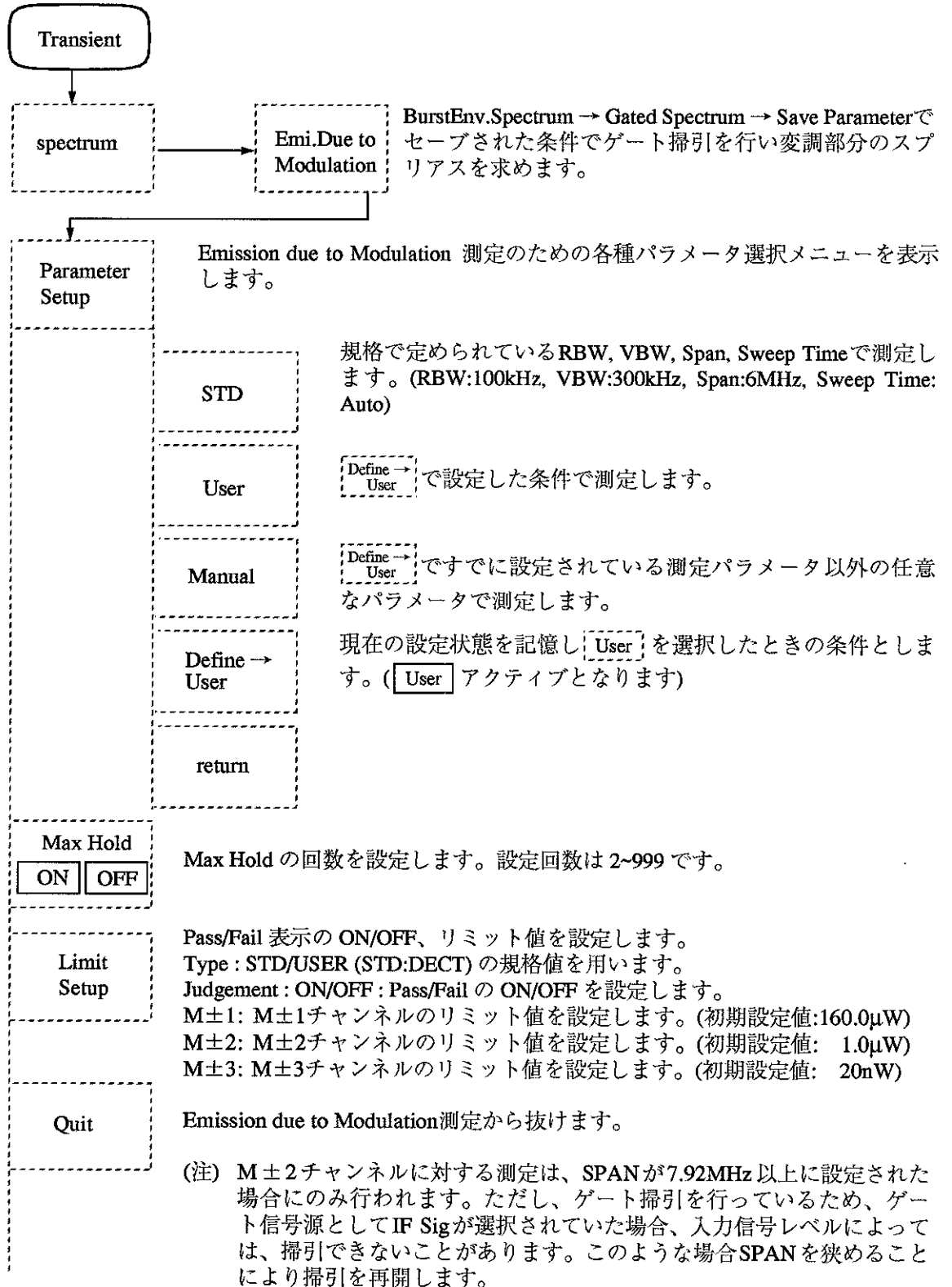
図 4-6 時間領域・パワー測定例



4.2 時間領域での平均電力測定



4.3 Emission due to Modulation 測定



4.3 Emission due to Modulation 測定

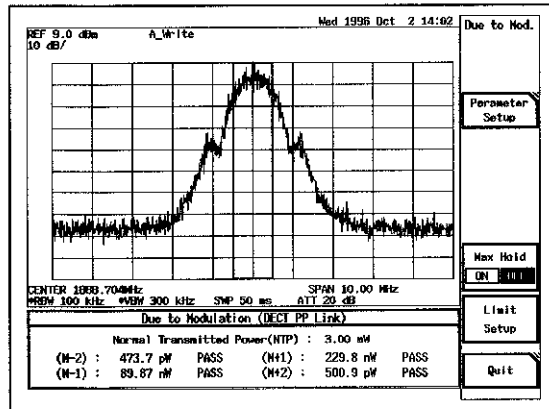
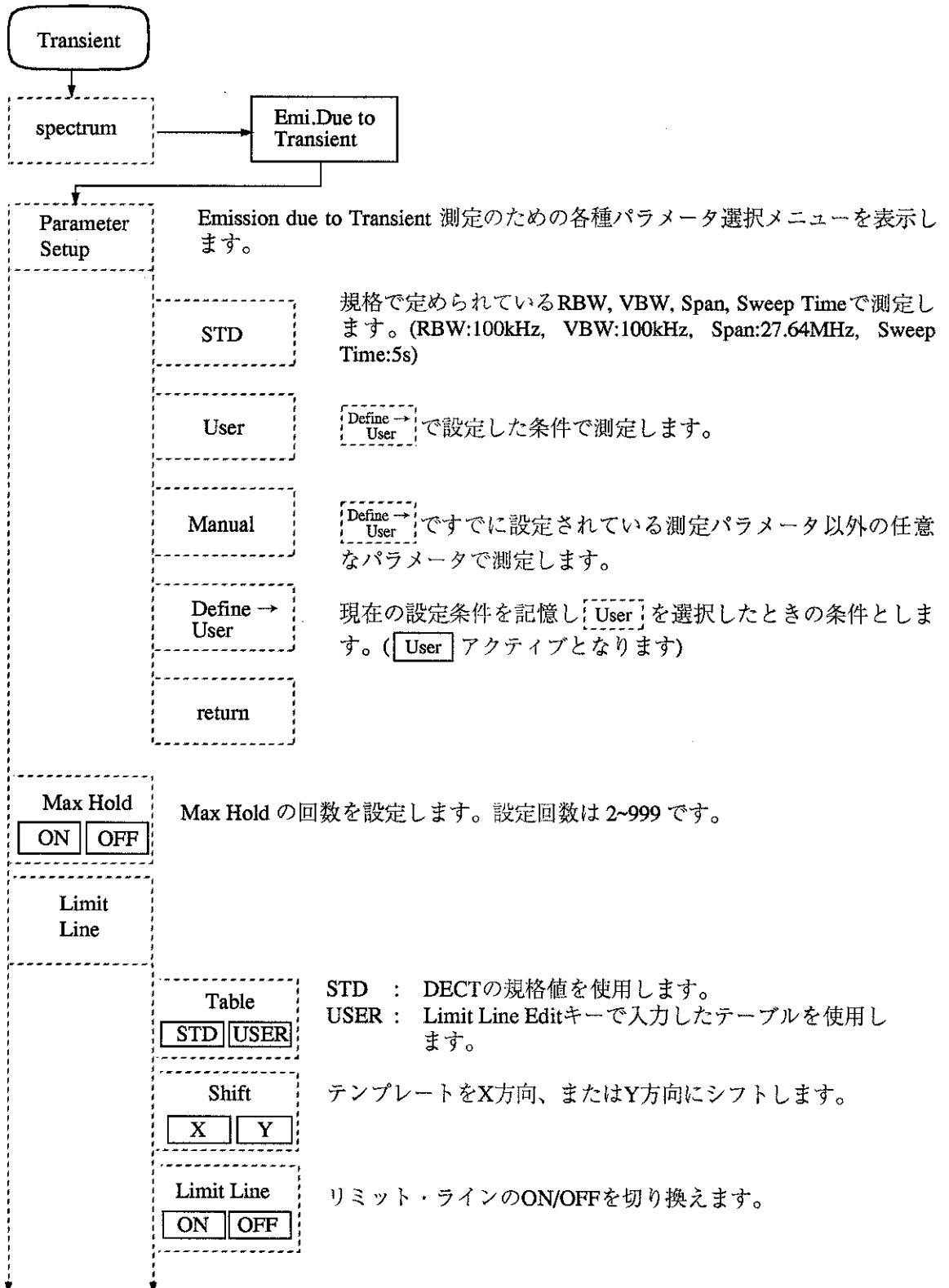
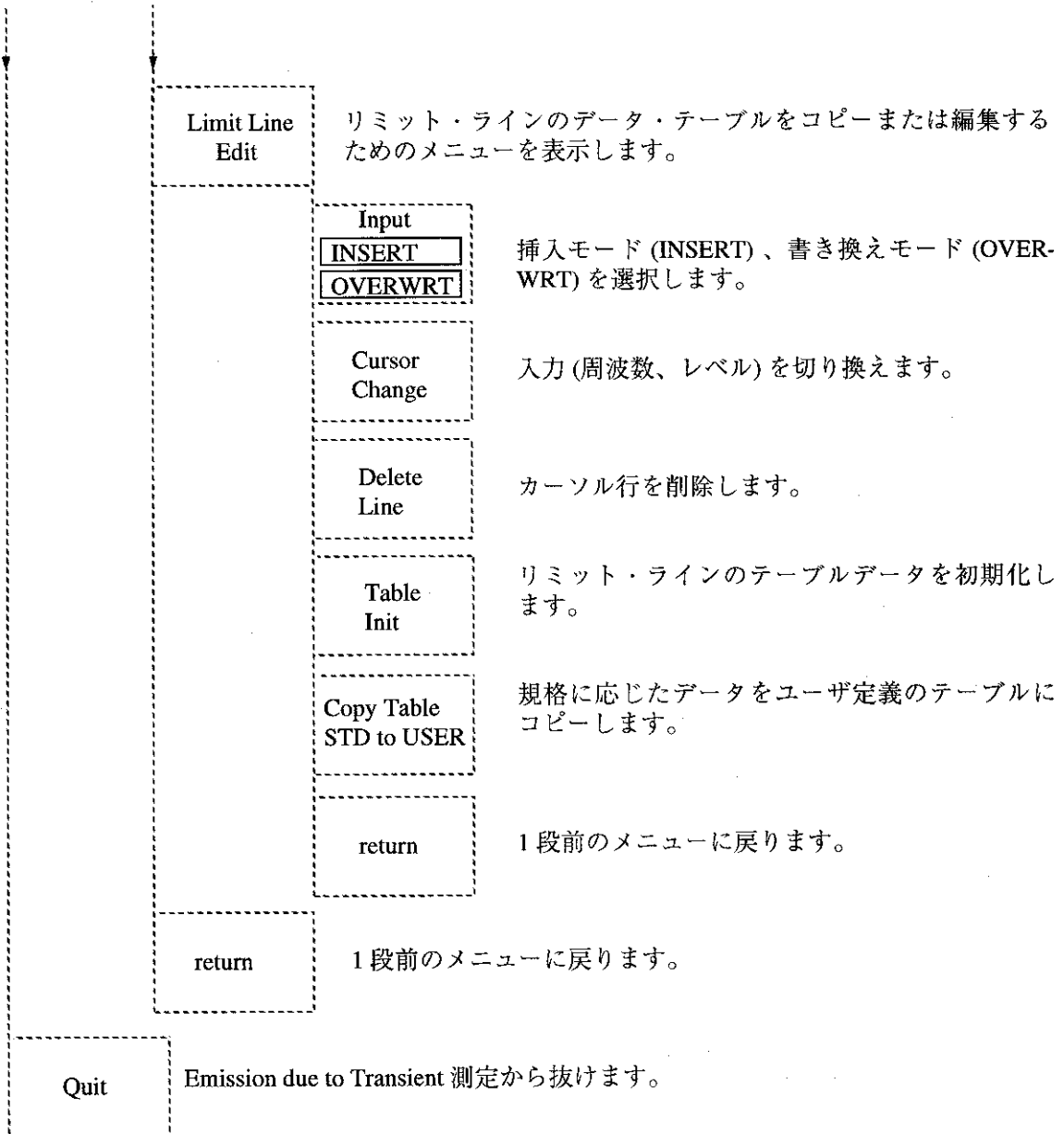


図 4-7 Emission due to Modulation 測定例

4.4 Emission due to Transient 測定



4.4 Emission due to Transient 測定



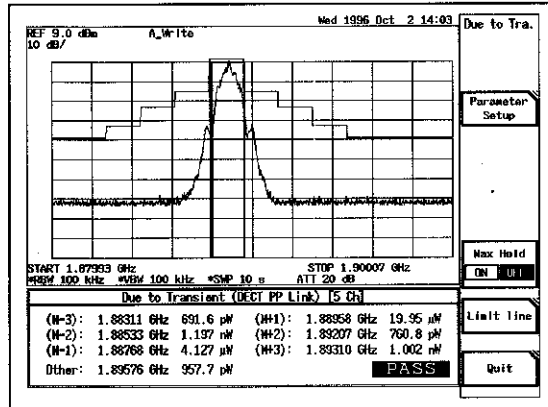
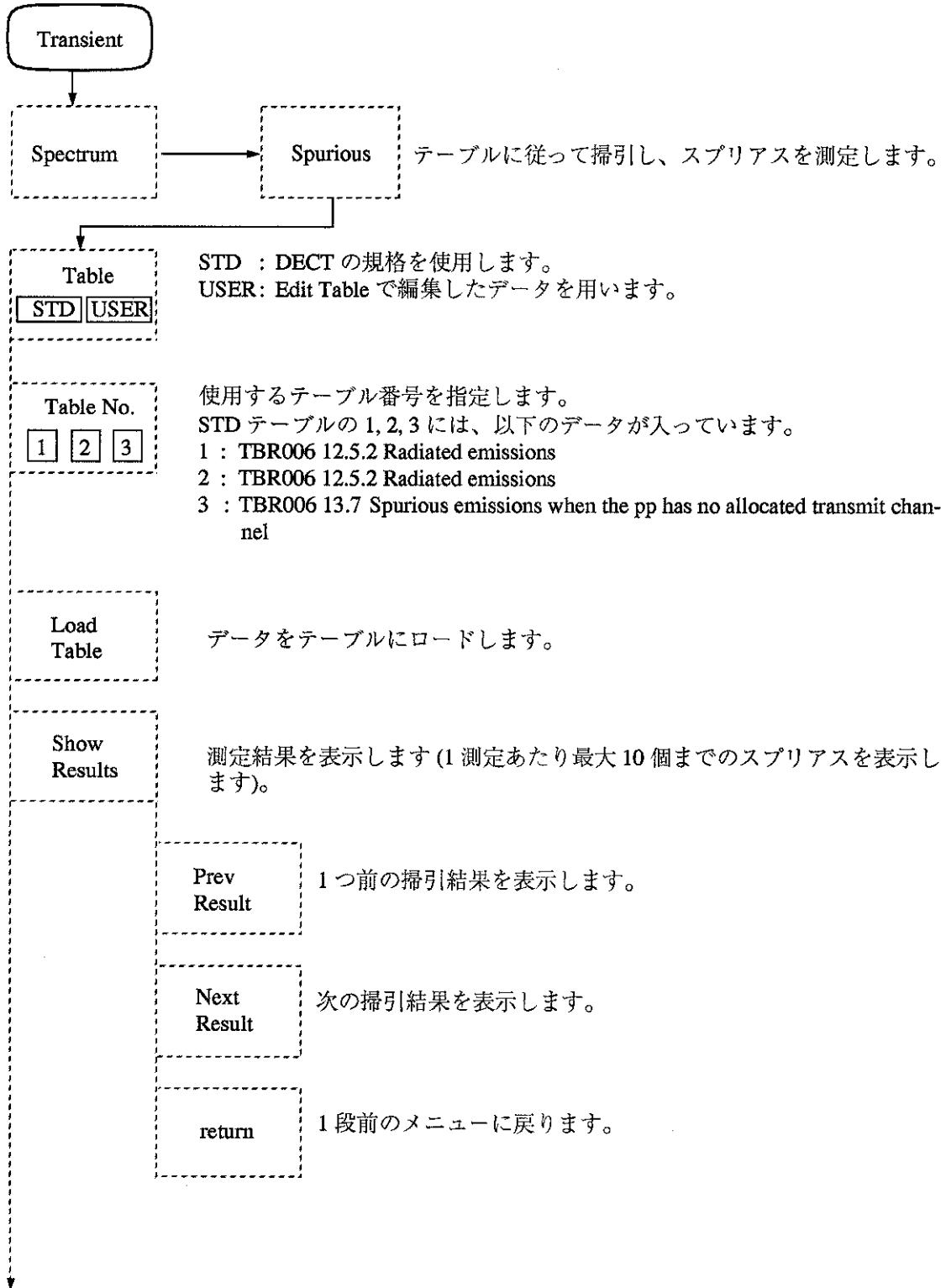


図 4-8 Emission due to Transient 測定例

4.5 Spurious 測定



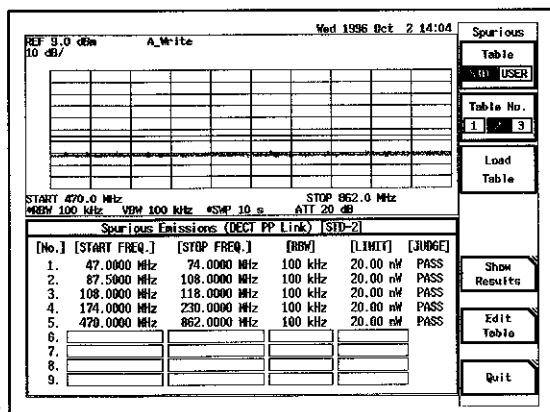
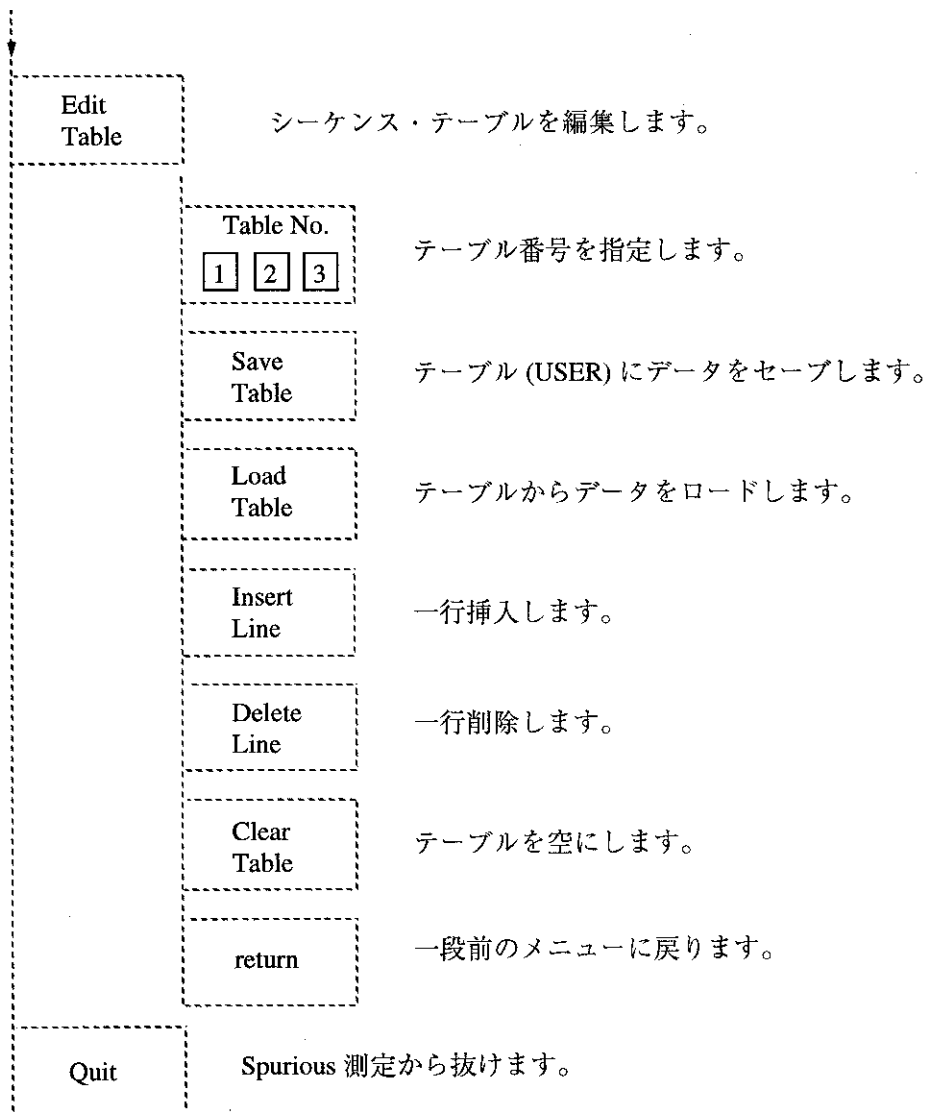
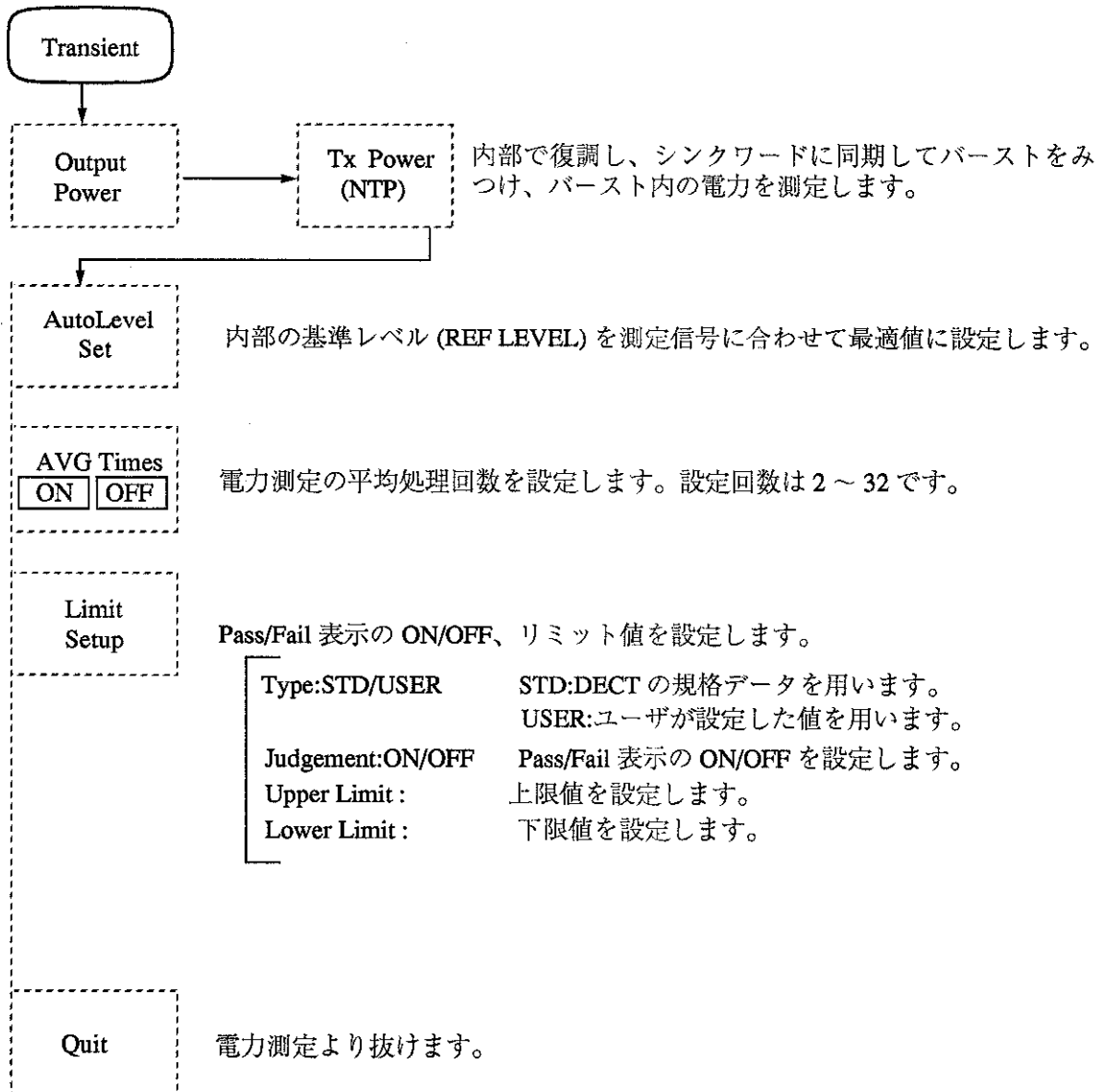


図 4-9 Spurious 測定例

4.6 電力測定



4.7 Power vs Time 測定

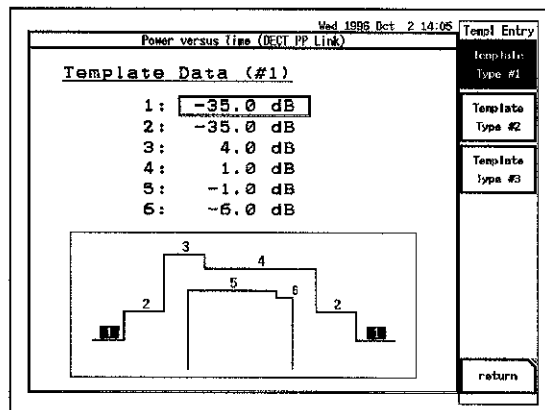
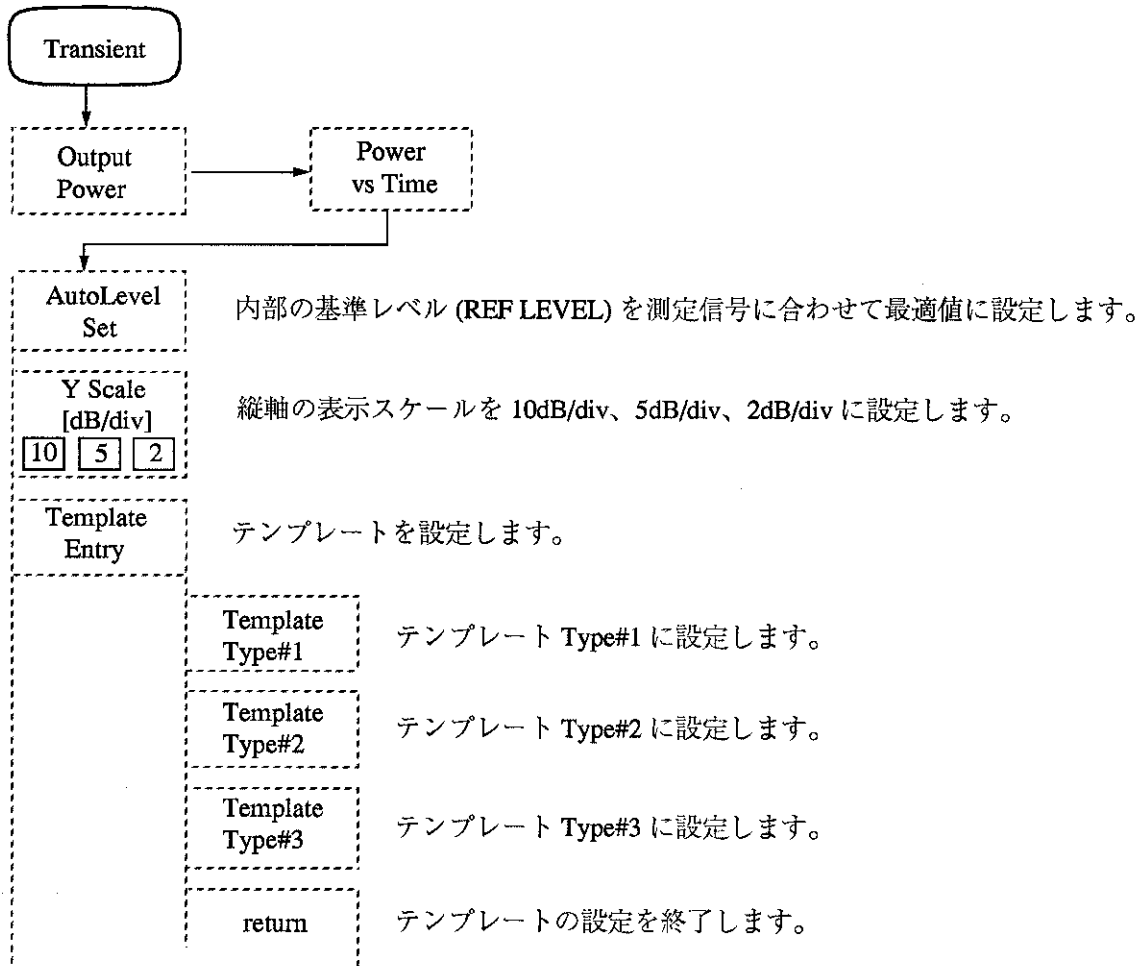
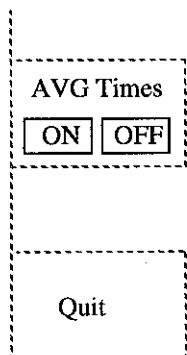


図 4-10 テンプレート設定画面

(注) ダイナミックレンジ不足のため、デフォルトのテンプレートは図 4-10 のようになっています。規格のダイナミックレンジを満足していませんので“Burst Env. Spectrum”測定と併せて使用して下さい。

4.7 Power vs Time 測定



Power vs Time 測定の平均処理回数を設定します。
設定回数は 2 ~ 32 です。

Power vs Time 測定から抜けます。

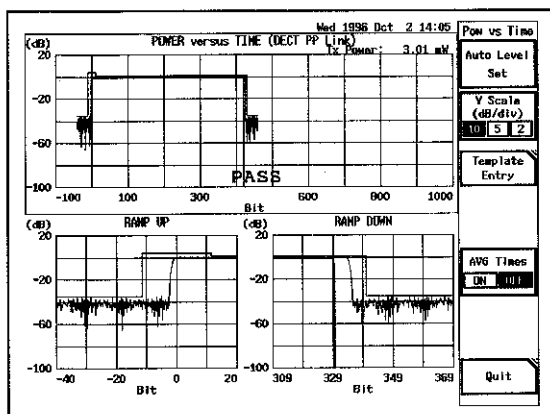


図 4-11 Power vs Time 測定例

MARKER
ON により、マーカを表示すると、各ビット点のデータが読み出せます。マーカを OFF にするには、再度このキーを押して下さい。

4.8 FM-Deviation 測定

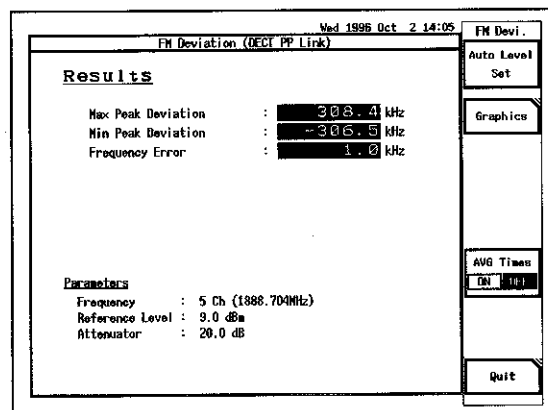
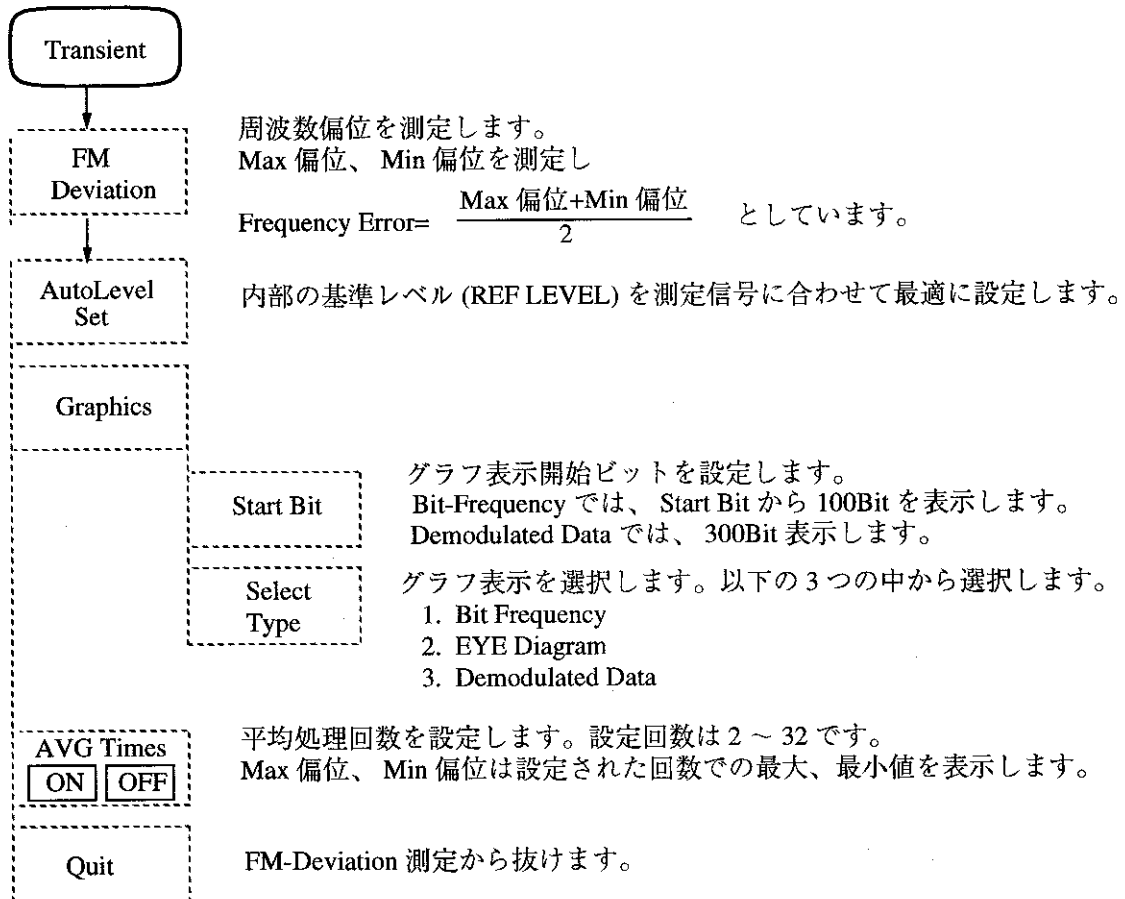


図 4-12 FM-Deviation 測定例

4.8 FM-Deviation 測定

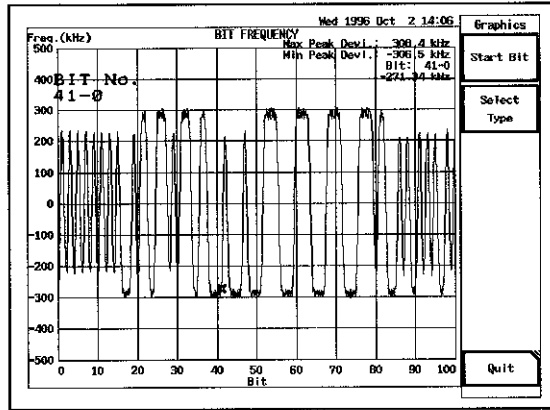


図 4-13 Bit-Frequency 表示例

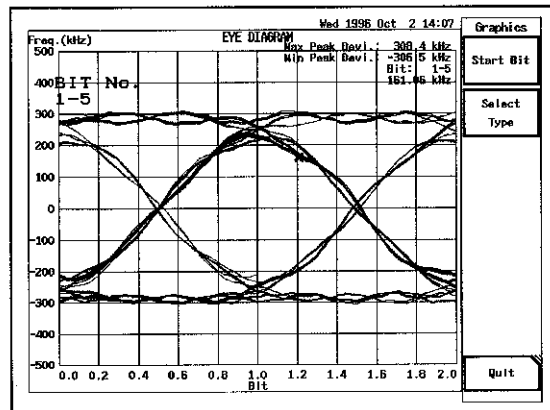


図 4-14 EYE-Diagram 表示例

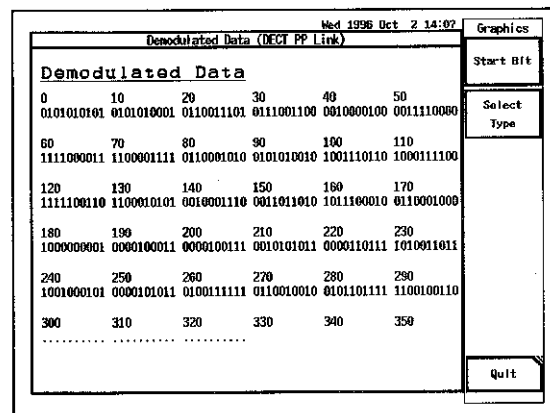


図 4-15 Demodulated Data 表示例

4.9 Timing Jitter 測定

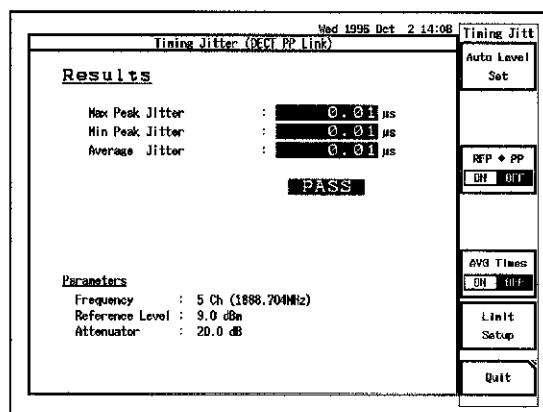
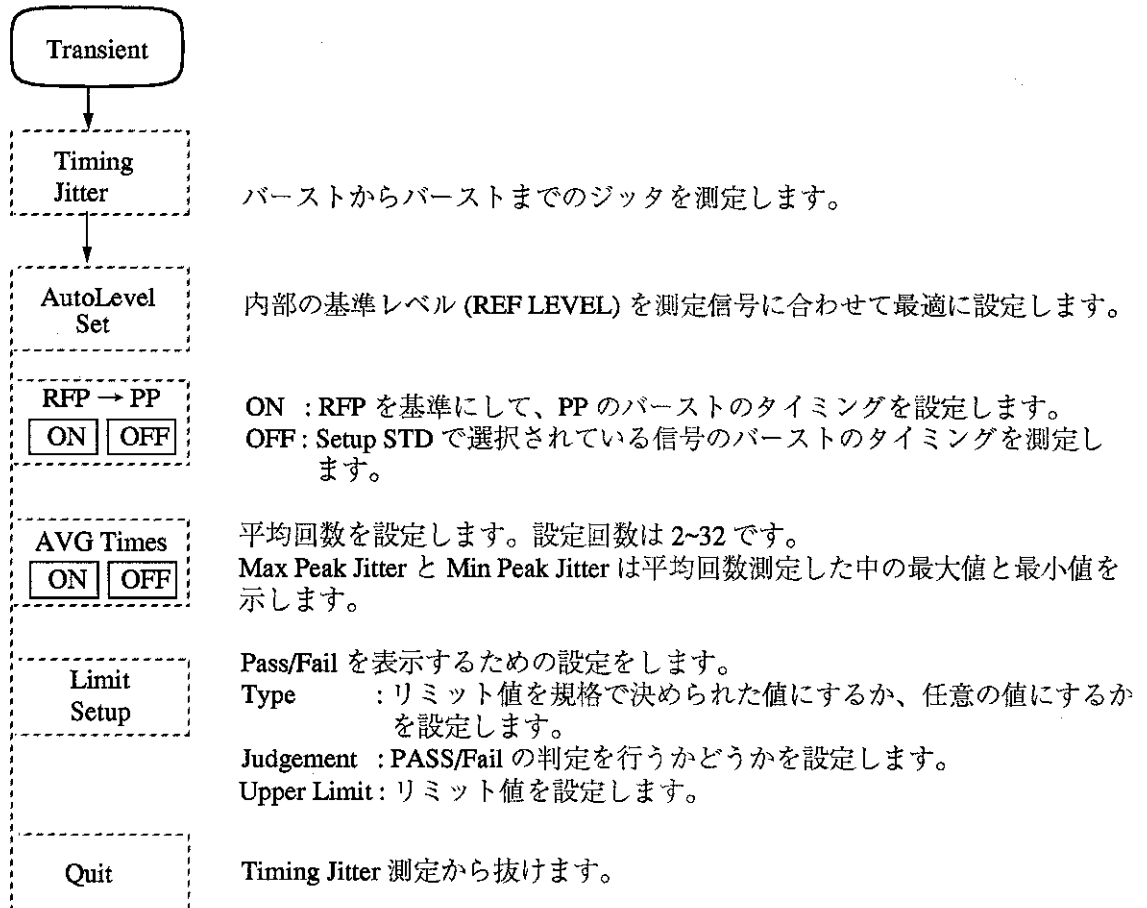


図 4-16 Timing Jitter 測定例

(注) Timing Jitter 測定を正確に行うには、“Setup STD”メニューで SYNC Type を“SYNC WORD”に設定して下さい。

4.10 通信方式設定メニューの説明

4.10 通信方式設定メニューの説明

TRANSIENT → **Setup STD** と順に押すか、または **STD** を押すと、通信方式設定メニューが表示されます。測定する信号のリンクや測定方法を設定します。

(注) R3263 には STD キーはありません。

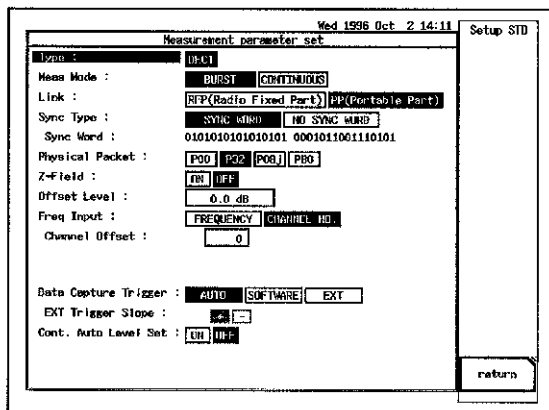


図 4-2 通信方式設定メニュー

- Type : DECT
- Meas Mode : 測定しようとする信号がバーストか連続信号かを設定します。DECTでは通常信号はバーストですが、テスト信号等連続信号も測定可能です。
- Link : 通信チャンネルの方向を設定します。
RFP (Radio Fixed Part) ; 基地局の信号を測定します。
PP (Portable Part) ; 移動機の信号を測定します。
- SYNC Type : FM-Deviation、Tx Power (NTP)、Power vs Time、Timing Jitter 測定時にシンクワードで同期をとるかどうかなを設定します。
SYNC WORD ; シンクワードで同期をとります。
NO SYNC WORD ; シンクワードを使用せずに同期をとります。
- SYNC Word : RFP、または PP のシンクワードが表示されます。
- Physical Packet : 通信パケットを選択します。
- Z-Field : Z-Field の ON/OFF 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 ± 100dB の範囲で設定できます。ここでの値の設定には、テンキー、データ・ノブが使用できます。
- Freq.Input : FREQUENCY/CHANNEL NO.
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。
- Channel Offset : CHANNEL NO.が選択されたときのみ Channel Offset は有効で、"Channel Offset+入力したチャンネル番号"が設定されるチャンネル番号となります。

以下の設定は FM-Deviation, Tx Power (NTP), Power vs Time, Timing Jitter 測定で有効です。

Data Capture Trigger : 信号を取り込むトリガを選択します。

AUTO ; Signal Type が BURST のときは、トリガをかけてデータを取り込みます。Signal Type が CONTINUOUS のときは、内部のタイミングでデータを取り込みます。

SOFTWARE;

測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。Signal Type が BURST の場合にはソフトウェアでバーストを捜します。

EXT ; 外部トリガ信号でデータを取り込みます。

Ext Trigger Slope : "Data Capture Trigger"で EXT が選択されているときに EXT トリガのスロープを選択します。

+ : 外部トリガ信号の立ち上がりでデータを取り込みます。

- : 外部トリガ信号の立ち下がりでデータを取り込みます。

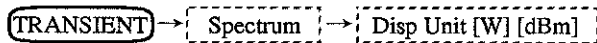
Cont.Auto Level Set : 自動でリファレンス・レベルを設定しながら測定するかどうかを設定します。

ON : 自動でリファレンス・レベルを設定しながら測定します。

OFF : リファレンス・レベルの設定を行いません。

4.11 Spectrum 測定における表示単位の切り換え

Spectrum 測定 (Emission due to Modulation/due to Transient, Spurious) における測定結果表示単位を、[W]または[dBm]から選択することができます。



結果表示のレベル単位を[W]または[dBm]から選択します。

W : W 表示

dBm : dBm 表示

(注) 本切り換えは、結果表示および GPIB での測定結果のうちレベル出力値のみに適用され、リミット値等の入力単位には適用されません。

5. リコール機能における注意点

- (1) Comm.System によりシステムの切り換えを行った後、電源を入れると、工場出荷時の初期設定画面となります。
- (2) 異なる通信システム (PDC/PHS/NADC/GSM ↔ DECT) のファイルまたはレジスタをリコールすることはできません。(画面に「Communication system unmatched.」と、エラー表示されます)

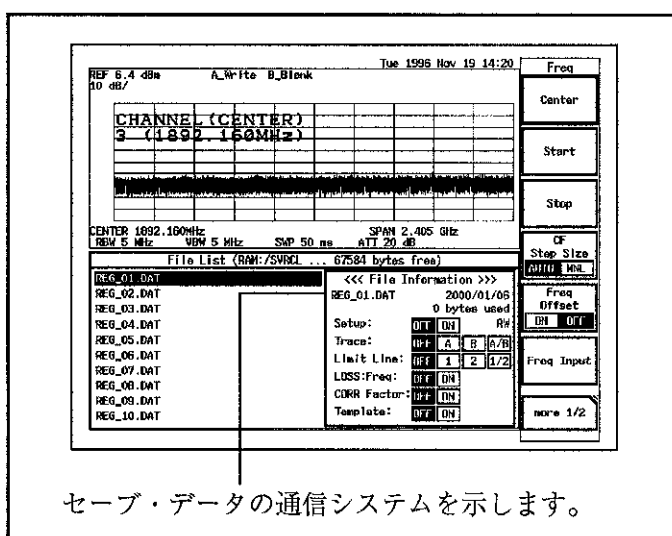


図 5-1 リコール画面

6. GPIB コード一覧

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
スタンダード 動作モード CW TRANSIENT	SETFUNC CW SETFUNC TRAN	SETFUNC?	0:CW 1:TRANSIENT
通信システム DECT	MODTYP DECT	MODTYP?	0:PDC 1:PHS 2:NADC 3:GSM 4:DCS1800 5:DCS1900 6:CDMA(800MHz 帯) 7:CDMA(1.7GHz 帯) 8:CDMA(1.9GHz 帯) 9:DECT
信号タイプ バースト波 連続波	MEASMD BURST MEASMD CONT	MEASMD?	0:BURST 1:CONTINUOUS
リンク RFP PP (“MEASMD BURST”時有効)	LINK RFP LINK PP	LINK?	0:RFP 1:PP
シンクタイプ SYNC WORD NO SYNC WORD (“MEASMD BURST”時有効)	SYNC SYNC SYNC NO	SYNC?	0:SYNC WORD 1:NO SYNC WORD
Physical Packet P00 P32 P08j P80 (“MEASMD BURST”時有効)	PHYPKT P00 PHYPKT P32 PHYPKT P08 PHYPKT P80	PHYPKT?	0:P00 1:P32 2:P08j 3:P80
Z-Field OFF ON (“MEASMD BURST”時かつ “PHYPKT P00”以外時有効)	ZFIELD OFF ZFIELD ON	ZFIELD?	0:OFF 1:ON
Data Capture Trigger AUTO SOFTWARE EXT	DCAPTRG AUTO DCAPTRG SOFT DCAPTRG EXT	DCAPTRG?	0:AUTO 1:SOFTWARE 2:EXTERNAL
Ext. Trigger Slope - + (“DCAPTRG EXT”時有効)	DTRGSLP FALL DTRGSLP RISE	DTRGSLP?	0:- 1:+

6. GPIB コード一覧

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
CH 設定 CF 設定 オフセット 周波数オフセット	CH* CHOFS* CHFO*	CH? CHOFS? CHFO?	整数 (チャンネル番号) 整数 (オフセット、チャンネル) 周波数
オートレベル 実行 (Burst Env 以外) 実行 (Burst Env) Auto Level ON Auto Level OFF	AUTOLVL AUTOWFL ALS ON ALS OFF		
レベルオフセット	RO*	RO?	レベル
測定条件 Source FREE VIDEO IF EXT Slope + - Level (“TRGSRC VIDEO/IF”時有効) Position Source Monitor ON OFF Full Slot Number (“TRGSRC EXT”時有効) Half Slot Number (“TRGSRC EXT”時有効) Delay Time	TRGSRC FREE TRGSRC VIDEO TRGSRC IF TRGSRC EXT TRGSLP RISE TRGSLP FALL TRGLVL* TRGPOS* TRGMON ON TRGMON OFF FULSLT* HAFSLT* TRGDT*	 TRGMON? FULSLT? HAFSLT? TRGDT?	 整数 (0 ~ 100) 整数 (0 ~ 100) 0:OFF 1:ON 整数 (0 ~ 23) 整数 (0 ~ 1) 時間
Gated Spectrum Gate Position Width Default Source IF Signal EXT Trigger Slope + - Threshold Save Parameters Gate Sweep ON OFF	TGTPOS* TGTWID* TGTDEF TGTSRC IF TGTSRC EXT TGTSLP RISE TGTSLP FALL TGTTHD* TGTSV TGTSWP ON TGTSWP OFF	TGTPOS? TGTWID? TGTSRC? TGTTHD? TGTSWP?	時間 時間 0:IF Signal 2:EXT Trigger 整数 (0:OFF ~ 100) 0:OFF 1:ON

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
Display Control Window Position Width T-Zoom ON Reset Zoom on Window Return to Last Span Span to 1 Burst Span to 1 Frame Vertical Zoom ON OFF Y Scale (dB/div) 10dB/ 5dB/ 2dB/	DCPOS* DCWID* DCZOM DCRST DCHZOM ON DCHZOM OFF DCHZOM BURST DCHZOM FRAME DCVZOM ON DCVZOM OFF DCVDIV P10DB DCVDIV P5DB DCVDIV P2DB	DCPOS? DCWID? DCVDIV?	時間 時間 0:10dB/div 1:5dB/div 2:2dB/div
Power Window ON OFF Default Position Width Y Scale (dB/div) 10dB/ 5dB/ 2dB/	TWDO ON TWDO OFF TWDEF TWLX* TWDX* DCPDIV P10DB DCPDIV P5DB DCPDIV P2DB	TWDO? TWLX? TWDX? DCPDIV?	0:OFF 1:ON 時間 時間 0:10dB/div 1:5dB/div 2:2dB/div
Spectrum 測定 表示単位切り換え	DSPUNT W DSPUNT DBM	DSPUNT?	0:W 1:dBm
Due to Modulation Parameter Setup STD User Manual Limit Setup Type STD USER Judgement OFF ON M ± 1 M ± 2	DMDPRM STD DMDPRM USER DMDPRM MNAL DMDTYP STD DMDTYP USER DMDJDG OFF DMDJDG ON DMDM1* (“DMDTYP USER”時のみ 有効) DMDM2* (“DMDTYP USER”時のみ 有効)	DMDPRM? DMDTYP? DMDJDG? DMDM1? DMDM2?	0:STD 1:User 2:Manual 0:STD 1:USER 0:OFF 1:ON ワット ワット

6. GPIB コード一覧

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
Due to Transient Parameter setup STD User Manual	DTRPRM STD DTRPRM USER DTRPRM MNAL	DTRPRM?	0:STD 1:User 2:Manual
Spurious Table STD USER Table Number 1/2/3 Save Table Load Table Clear Table Edit Table	DSPTYP STD DSPTYP USER DSPTBL *(1 ~ 3) DSPSV DSPLD DSPCLR DSPEDIT*,,*,*,*	DSPTYP? DSPTBL?	0:STD 1*USER 1:Table1 2:Table2 3:Table3 n,f1,f2,f3,l1 n: エントリ番号 (1 ~ 15) n の後に必ず"ENT"を 付加 f1:スタート周波数 f2:スタート周波数 f3:RBW l1:Limit Data (W)
Tx Power Limit Setup Type STD USER Judgement OFF ON Upper Limit Lower Limit	DTXTYP STD DTXTYP USER DTXJDG OFF DTXJDG ON DTXUP* ("DTXTYP USER"のみ 有効) DTXLW* ("DTXTYP USER"時のみ 有効)	DTXTYP? DTXJDG? DTXUP? DTXLW?	0:STD 1:USER 0:OFF 1:ON ワット ワット

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
Power vs Time Y Scale 10dB/ 5dB/ 2dB/ Template Type1/2/3 Template Entry	DPTDIV P10DB DPTDIV P5DB DPTDIV P2DB DPTTYP*(1 ~ 3) DPTENT*,*,*,*,*	DPTDIV? DPTTYP?	0:10dB/DIV 1:5dB/DIV 2:2dB/DIV 1:Template #1 2:Template #2 3:Template #3 d1,d2,d3,d4,d5,d6 d1 ~ d6:相対レベル (dB)
FM Deviation Start Bit グラフタイプ選択 Bit Frequency Eye Diagram Demodulated Data	DSTTBIT* DFMGTYP BIT DFMGTYP EYE DFMGTYP DEMOD	DSTTBIT? DFMGTYP?	整数 (0 ~ 810 bit) 0:Bit Frequency 1:Eye Diagram 2:Demodulated Data
Timing Jitter RFP → PP OFF ON Limit Setup Type STD USER Judgement OFF ON Upper Limit	DTJLNK OFF DTJLNK ON DTJTYP STD DTJTYP USER DTJJDG OFF DTJJDG ON DTJLMT* (“DTJTYP USER”のみ有効)	DTJLNK? DTJTYP? DTJJDG? DTJLMT?	0:OFF 1:ON 0:STD 1:USER 1:OFF 1:ON 時間
アベレージ Burst Env.Spectrum Power Due to Modulation Due to Transient Tx Power Power vs Time FM Deviation Timing Jitter	TAVGBST* TPWTM* DMDAVG* DTRAVG* DTXAVG* DPTAVG* DFMAVG* DTJAVG*	TAVGBST? TPWTM? DMDAVG? DTRAVG? DTXAVG? DPTAVG? DFMAVG? DTJAVG?	整数 (1:OFF ~ 32) 整数 (1:OFF ~ 999) 整数 (1:OFF ~ 999) 整数 (1:OFF ~ 999) 整数 (1:OFF ~ 32) 整数 (1:OFF ~ 32) 整数 (1:OFF ~ 32) 整数 (1:OFF ~ 32)

6. GPIB コード一覧

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
リミットライン タイプ選択※1 Burst Env.Spectrum Power Due to Transient Spurious STD USER Shift X Shift Y Limit Line ON ※2 OFF テーブルデータ ※3 テーブル入力 テーブル消去	TLMTYP TM1 TLMTYP TM2 TLMTYP FR1 TLMTYP FR2 LMCPSL STD LMCPSL USR TLMSFT* TLMASFT* TLMT ON TLMT OFF TLMIN*,* TLMDEL	TLMSFT? TLMASFT? TLMT?	周波数、または時間 レベル 0:OFF 1:ON 周波数/時間、レベル
PASS/FAIL 判定 ON OFF 判定結果 判定結果(詳細) FAIL ポイント読み出し UPPER 側 LOWER 側	PEC ON PFC OFF	PFC? PFJ? OPF? FPU? FPL?	0:OFF 1:ON 0:FAIL 1:PASS 0:PASS 1:UPPER FAIL 2:LOWER FAIL 3:UPPER&LOWER FAIL 4:ERROR Fail 数<CR+LF>+ 周波数/時間、 レベル<CR+LF> (Fail 数分繰り返す) ※最大 256 ポイント分 UPPER 側と同じ

※1 STD/USER、Shift X/Y 等の設定を行う前に予めタイプ選択する必要があります。

※2 ON/OFF 状態は、各測定実行に伴い予め設定した状態でなくなる場合がありますので、測定モードに介入後に ON/OFF 設定を行った後、"SI" コマンド (同一測定実行) を実行して下さい。

※3 テーブルデータの入力、消去を行うときのタイプ選択は、TM1 が UPPER、TM2 が LOWER のリミットライン指定となります。

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
測定開始 Burst Env. Spectrum Power Due to Modulation Due to Transient Spurious Tx Power Power vs Time FM Deviation (Graph) Timming Jitter 同一項目の測定実行	PWRTIME TPWAVG DUTMOD DUTTRA DSPURI DTXPOW DPWRM DFMDEV DFMGPH DTJIT SI		数値結果 数値結果
測定結果読み出し Burst Env. Spectrum Power Due to Modulation (NTP 値の読み込み) Due to Transient		TPWAVG? DUTMOD? DTXPOW? DUTTRA?	PASS/FAIL にて判定 d1: レベル (dBm) d1, j1, ..., d4, j4 d1: (M-2) レベル (W) または (dBm) j1: (M-2) 整数 (0: FAIL, 1: PASS) d2: (M-1) レベル (W) または (dBm) j2: (M-1) 整数 (0: FAIL, 1: PASS) d3: (M+1) レベル (W) または (dBm) j3: (M+1) 整数 (0: FAIL, 1: PASS) d4: (M+2) レベル (W) または (dBm) j4: (M+2) 整数 (0: FAIL, 1: PASS) double d1, d2 d1: レベル (W) d2: レベル (dBm) f1, i1, ..., f7, i7 f1: (M-3) 周波数 (Hz) i1: (M-3) レベル (W) または (dBm) f2: (M-2) 周波数 (Hz) i2: (M-2) レベル (W) または (dBm)

6. GPIB コード一覧

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
Spurious		DSPURI?	f3:(M-1) 周波数 (Hz) l3:(M-1) レベル (W) または (dBm) f4:(M+1) 周波数 (Hz) l4:(M+1) レベル (W) または (dBm) f5:(M+2) 周波数 (Hz) l5:(M+2) レベル (W) または (dBm) f6:(M+3) 周波数 (Hz) l6:(M+3) レベル (W) または (dBm) f7:Other 周波数 (Hz) l7:Other レベル (W) または (dBm) n1 <CR+LF>, n2 <CR+LF>, f1, l1, j1 <CR+LF>, ..., fn, ln, jn <CR+LF>, n2<CR+LF>, f1, l1, j1 <CR+LF>, ..., fn, ln, jn <CR+LF>, n2<CR+LF>, f1, l1, j1 <CR+LF>, ..., fn, ln, jn <CR+LF> n1:測定テーブル数 (0~15) (n1 回分繰り返し) n2:スプリアス数 ((0~10) (n2 回分繰り返し) fn:スプリアス周波数 (Hz) ln:スプリアスレベル レベル (W) または (dBm) jn:判定結果 (0:FAIL, 1:PASS)
Tx Power		DTXPOW?	double d1, d2 d1:レベル (W) d2:レベル (dBm)
Power vs Time		DPWRM? DPTJDG? DPTFAIL?	float d1 d1:レベル (W) 判定結果 (整数) (0:FAIL, 1:PASS) FAIL 値 (整数)

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	トーカーリクエスト 出力フォーマット
FM Deviation		DFMDEV?	float d1, d2, d3 d1:Max Peak Devi.(Hz) d2:Min Peak Devi.(Hz) d3:Frequency Error(Hz)
Timming Jitter		DTJIT?	float d1, d2, d3 d1:Max Peak Jitter(sec) d2:Min Peak Jitter(sec) d3:Average Jitter(sec)
グラフ結果読み出し Power vs Time X データ (ビット番号) Y データ (レベル)		GPHX? GPHY?	n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : 整数 n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : レベル (dB)
Bit Frequency X データ (ビット番号) Y データ (周波数)		GPHX? GPHY?	n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : 整数 n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : 周波数 (Hz)
アノテーション部		DFMBIT?	float d1, d2 d1:Max Peak Devi.(Hz) d2:Min Peak Devi.(Hz)
Eye Diagram X データ (ビット番号) Y データ (周波数)		GPHX? GPHY?	n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : 整数 n, d1, ...dn n : 個数 (整数) d1~dn : 周波数 (Hz)
Demodulated Data		DEMOD?	n-str, d1 \$, ...dn \$ n-str:個数 (整数) d1 \$~dn \$:文字列 (1 データ:10bit)

6. GPIB コード一覧

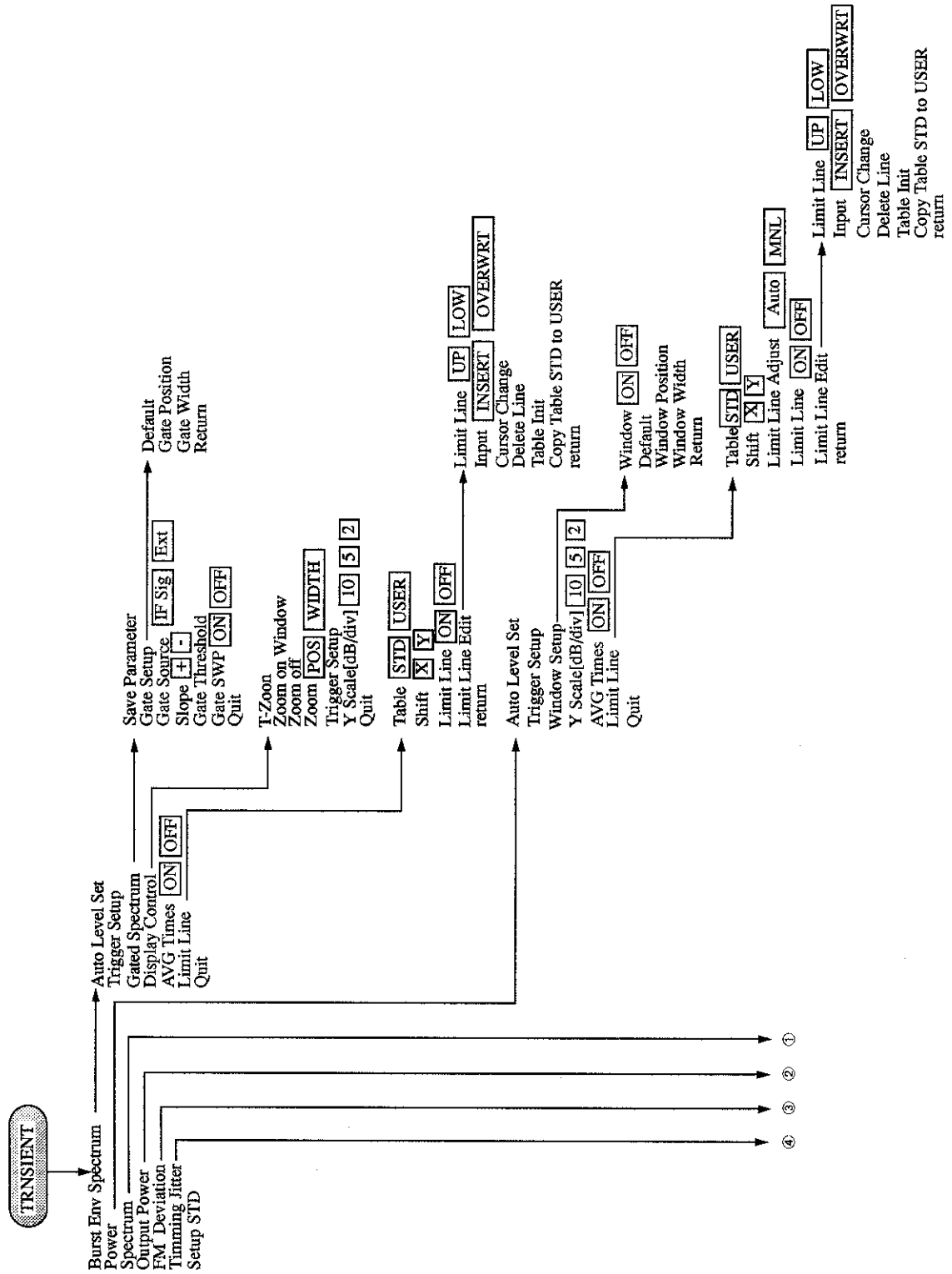
ファンクション	リスナコード	トーカーリクエスト コード	トーカーリクエスト 出力フォーマット
グラフマーカ マーカ ON マーカ OFF	GMK ON GMK OFF	GMK?	ON/OFF
Power vs Time マーカ移動 (ビット番号)	GMKX*	GMKX?	ビット番号
マーカ Y データ		GMKY?	レベル (dB)
Bit Frequency マーカ移動 (ビット番号)	GMKX*	GMKX?	ビット番号
マーカ Y データ		GMKY?	周波数 (Hz)
Eye Diagram マーカ移動 (ビット番号)	GMKX*	GMKX?	ビット番号
マーカ Y データ		GMKY?	周波数 (Hz)

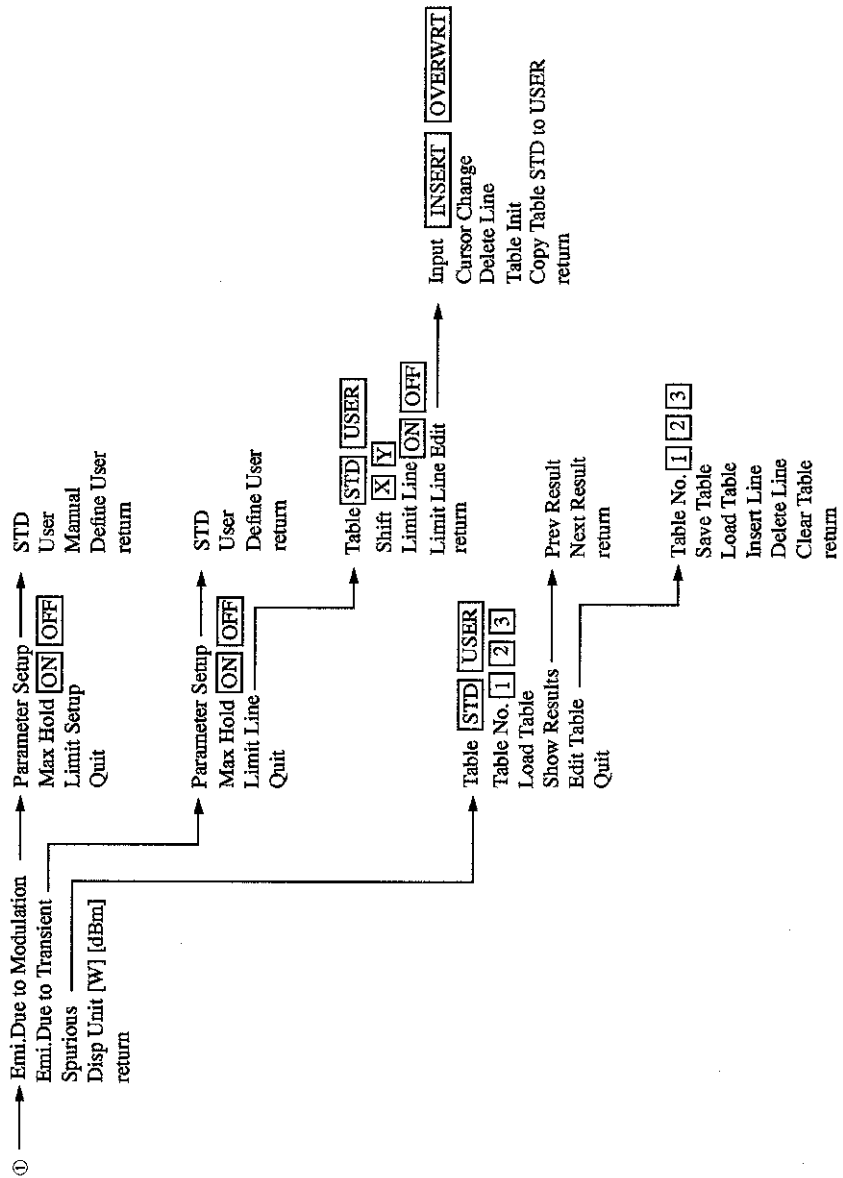
7. DECT 測定オプションの性能諸元

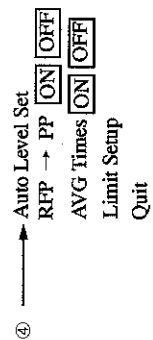
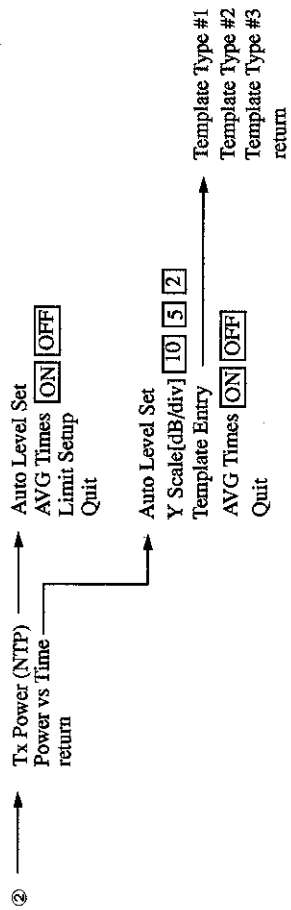
- 対変調方式 GFSK
- 解析入力範囲 スペクトラム解析
 9kHz~8GHz (R3465), 9kHz~3GHz (R3263)
 変調解析
 10MHz~7GHz(R3465), 10MHz~3GHz(R3263)
 -30dBm~+30dBm
- Emission due to Modulation (ゲート掃引による)
- Emission due to Transient
- Spurious (シーケンステーブルによる測定)
- 平均電力測定 (DSP による演算)
 (自動校正後)
 測定確度 $\pm 0.8\text{dB}$ ($15^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$)
 $\pm 1.0\text{dB}$ ($0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$)
- Power vs Time 測定
 復調後シンクワードに同期してテンプレート表示
- 周波数偏位
 最大、最小偏位
 測定確度 $\pm (10\text{kHz} + \text{キャリア周波数} \times \text{周波数基準確度})$
 周波数誤差は最大偏位最小偏位の加算平均で表示
 周波数-bit グラフ、Eye diagram、復調データ表示可能
- Jitter 測定
 バースト間 (PP \rightarrow PP, RFP \rightarrow RFP, RFP \rightarrow PP) のジッタを測定、
 測定確度 $\pm 0.1\mu\text{s}$

付録

A.1 TRANSIENT キーのメニュー一覧







A.2 メッセージ一覧

表示メッセージ	説明	エラー番号
Sound demodulation is working. Please turn off the Sound mode. [CW 1/2]	Sound 機能を実行中です。	1
Span is set 0 Hz. Please change a span.	ゼロスパンに設定されています。	5
Power Measure is working. Please turn off each item. [CW->Power Meas]	電力測定を実行中です。	9
Signal Track is working. Please turn off Signal Track. [Marker 1/3]	シグナル・トラックを実行中です。	10
Noise/Hz is working. Please quit the Noise/Hz. [CW 2/2]	Noise/Hz 機能を実行中です。	11
Only dBm and dB μ V is useful while Noise/Hz is been working.	Noise/Hz 機能実行中のため選択できません。	12
Counter is working. Please turn off the Counter. [CW 1/2]	カウンタ機能を実行中です。	13
Δ MKR is not active. Please activate the Δ MKR. [Marker 1/3]	Δ マーカがアクティブではありません。	14
Not available in Multi Screen. Please reset Multi Screen mode. [Window 1/1]	多画面表示時には実行できません。	17
View or Blank trace is selected. Please select Write mode. [Format->Trace A]	View, Blank 時には実行できません。	18
Trigger source is not Video. Please select Video trigger. [Sweep->Trigger Source]	Video トリガになっていません。	19

表示メッセージ	説明	エラー番号
MKR is not on Trace A. Please execute Trace MKR Move. [Marker 3/3]	マーカがAトレースにのっていません。	20
Calculated power is out of range.	演算結果が表示範囲外です。	25
Edit table is opened. Please return to execute menu.	エディタ・モードでの実行はできません。	26
Frequency table is empty. Please edit a table and execute.	テーブル・データがありません。	27
Calibration signal was not detected. Please check CAL OUT signal.	CAL signal がありません。	28
Trace Average is working. Please turn Average off. [Format->Trace A]	アベレージ機能を実行中です。	39
Trace Point is set to 501. Please change mode to 1001. [SYS 1/1]	トレース 501 ポイント・モードが設定されています。	41
Not available while Zooming.	ズーム中は実行できません。	42
No trace data. Please start a measure.	トレース・データが表示されていません。測定を開始して下さい。	43
Attenuator is MANUAL mode. Please select AUTO mode.	アッテネータがMANUALに設定されています。AUTOにして実行して下さい。	44
Now, Sweeping. Please stop the sweep.	掃引中なので実行できません。掃引を停止させてから実行して下さい。	52
Center freq. is out of band. Please change center frequency into band.	キャリア周波数がDECT規格バンドから外れています。バンド内に設定し直して下さい。	55
Printer is not ready. Please check a printer setting.	印刷ができません。プリンタを確認して下さい。	300*

表示メッセージ	説明	エラー番号
Printer cable problem. Please check a cable or connection.	プリンタ用ケーブルが異常です。ケーブルまたは接続を確認して下さい。	301*
Printer is not active.	プリンタが作動していません。	302*
Plotter cable problem or plotter is not active.	プロッタ用ケーブルが異常またはプロッタが動作していません。	303*
INPUT ATT: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	400
IF STEP AMP: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	401
LOG LINEARITY: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	402
TOTAL GAIN: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	403
RBW SWITCHING: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	404
AMPTD MAG: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	405
Calibration data is not enough. Please execute CAL ALL.	実行条件が不十分なため実行できません。	406
HS ADC: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	407
MOD DSP: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	408
NORMAL ADC: Calibration failure.	キャリブレーションの失敗です。	409
Illegal parameters.	指定パラメータが誤っています。	600

表示メッセージ	説明	エラー番号
Illegal file or device name.	ファイル名またはデバイス名が誤っています。	601
Software version unmatched.	ソフトウェア・バージョンが違います。	602
Cannot format a device.	メモリ・カードが初期化できません。	603
Cannot rename a file in RAM disk.	RAM ディスクのファイル名は変更できません。	604
Broken saved block data.	セーブしてあるデータが破壊されています。	605
Device already exists.	すでにデバイスが存在しています。	606
Device not found.	デバイスがありません。	607
Device not ready.	デバイスを参照できません。	608
Directory not found.	ディレクトリがありません。	609
File already exists.	すでにファイルが存在しています。	610
File not found.	ファイルがありません。	611
Invalid BPB. Please format a card.	BPB が破壊されています。カードの初期化が必要です。	612
Cannot delete a file. (read-only file)	read-only ファイルのため消去できません。	613
No disk space.	カード/ ディスク容量がいっぱいです。	614
Read-only file.	read-only ファイルです。	615
Read-only media.	read-only メディアです。	616
Read-only volume.	カードが書き込みプロテクト中です。	617

表示メッセージ	説明	エラー番号
Invalid boot sector signature.	boot signature が認識できません。	618
CRC error.	CRC エラーが発生しました。	619
Any trouble in DSP or AD module.	DSP または AD モジュールでの異常です。	620
Broken Freq-Correction data. Please report to qualified service person.	周波数特性補正データ・エラーが発生しました。	621*
Handshake error occurred to TBC. Please report to qualified service person.	ハンドシェイク・エラーが発生しました。	622*
Handshake error occurred to DSP. Please report to qualified service person.	ハンドシェイク・エラーが発生しました。	623*
Cannot detect Mod. DSP board. Please report to qualified service person.	コネクション・エラーが発生しました。	624*
File or register empty.	空のファイルまたはレジスタのためリコールできません。	634
Communication system unmatched.	通信システムが違っています。	635
Time Out ! No Trigger detected.	トリガが掛かりません。	700
System Error. Cannot allocate memory.	メモリ領域の割り付けができません。	701
Input level is out of range. Please check Reference level.	入力レベルが許容範囲外です。	702
Burst signal is not detected. Please check Burst length.	バースト信号が検知できません。	703
Cannot demodulate.	復調できません。	704
Sync Word detection failure	シンクワードが見つかりません。	706
Trigger timing is not proper.	トリガ・タイミングが異常です。	707

表示メッセージ	説明	エラー番号
Signal Type is set to CONTINUOUS. Please set BURST in STD menu.	連続波が検知されました。	709
No graph data. Please execute measure.	グラフデータがありませんので、測定 を実行して下さい。	712
System error ! System clock does not work.	システムエラー。システムクロックが 動作していません。	714
Auto Level completed !	オート・レベルが完了しました。	801
Auto Level failed !	オート・レベルを失敗しました。	802

(注) エラー番号は、GPIB クエリ"ERRNO?"で読み出せます。ただし、(*) マークのコードは読み出すことができません。

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

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

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

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

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

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- 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事

免 責

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

保証について

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

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

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

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

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

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

製品修理サービス

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

製品校正サービス

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

予防保守のおすすめ

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

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

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

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

ADVANTEST

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

株式会社アドバンテスト

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

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

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

★計測器に関するお問い合わせ先
(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

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