
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

取扱説明書

TR47252

パーソナリティ・キット

MANUAL NUMBER 47252 OD 605

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

緒言

緒言

この説明書はシステム・ディスクP47252-001FJ V2.0 に適合します。

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

関連マニュアル一覧表

関連マニュアル一覧表

番号	名	称	備	考
TR4725	ロジック・アナライザ			
TR47250	パーソナリティ・キット			
TR47251	パーソナリティ・キット			
TR47252	パーソナリティ・キット			
TR47241	パーソナリティ・キット			
TR47242	パーソナリティ・キット			
TR47243	パーソナリティ・キット			

目次

1. はじめに	
1.1	この取扱説明書の使い方 1 - 1
1.2	製品概要 1 - 2
1.3	使用開始の前に 1 - 3
1.3.1	外観チェックおよび構成品の確認 1 - 3
2. 測定の準備および予備知識	
2.1	この章の目的 2 - 1
2.2	パーソナリティ・ボードの装着方法 2 - 2
2.3	被測定システムとプローブの接続方法 2 - 3
2.3.1	マイクロプロセッサ・プローブの接続方法 2 - 3
2.3.2	データ・アキュジション・プローブE/Fの接続方法 2 - 5
2.4	マイクロプロセッサ・プローブの使用法 2 - 9
2.5	システム・ソフトウェアのローディング方法 2 - 10
2.6	CRT ディスプレイ上での表示形式と意味 2 - 14
2.7	メニュー項目へのデータ入力方法 2 - 18
2.8	HELPキーの使い方 2 - 20
2.9	ユーザ・ディスクのつくり方 2 - 24
3. 操作例	
3.1	この章の目的 3 - 1
3.2	タイミング解析の簡単な例 3 - 2
3.3	ステート解析の簡単な例 3 - 8
3.4	S&T 解析の簡単な例 3 - 11
3.5	フロッピー・ディスクの活用 3 - 12
3.6	オシロスコープ的使用法 3 - 13
3.7	プログラムの使用例 3 - 14
4. 基本測定操作における パーソナリティ・キット特有の事柄	
4.1	概要 4 - 1
4.2	入力チャンネルの構成 (CONFIG機能) 4 - 2
4.2.1	68000/68010 用CONFIGメニュー画面 4 - 2
4.3	SYMBOL, CODEの定義 4 - 4
4.3.1	68000/68010 用CODEテーブル 4 - 4
4.4	ステート解析部での取得データの表示 (DISPLAY機能) 4 - 5
4.4.1	QUEUE サンプル・モードの表示について 4 - 5
4.4.2	BUS サンプル・モードの表示について 4 - 8
4.4.3	68000/68010 逆アセンブル・フォーマットについて 4 - 9
5. 動作チェック	
5.1	マイクロプロセッサ・プローブのテスト 5 - 1
5.2	データ・アキュジション・プローブE/Fのテスト 5 - 4

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

6. 本器を保存、輸送する場合の注意

6.1	本器の保存	6 - 1
6.2	本器の輸送	6 - 2

7. 性能諸元

7.1	TR47252 性能諸元	7 - 1
-----	--------------------	-------

1. はじめに

1.1 この取扱説明書の使い方

TR4725ロジック・アナライザの取扱説明書は、TR4725取扱説明書（以下、本体取扱説明書という）と各パーソナリティ・キット取扱説明書（以下、PK取扱説明書という）から構成されています。

初めて取扱説明書を読む方は、本体取扱説明書の第1章、第2章の〔2.8〕節（パネル面の説明）、PK取扱説明書の第1章、第2章、第3章の順で読みますと、操作方法の概略を知ることができます。（本体取扱説明書の第2章、第3章は読む必要はありません。）

1.2 製品概要

TR47252 68000/68010用パーソナリティ・キットは、TR4725ロジック・アナライザ本体に装着され、ステート解析を行なうプラグインです。

本パーソナリティ・キットの主要な特長は以下の通りです。

- (1) 68000/68010のCPU 内部のキューをハードウェアでエミュレートしていますので、複雑なプリフェッチを伴なう実行に対してでも容易に解析が行なえます。
- (2) 取込んだデータの解析において数値だけでなく、68000/68010のニーモニックを使用することができますので、ステート解析の効率が向上します。
- (3) データの取込みは、専用のハードウェアで行なうため、比較的小型のプロープによって高度の解析が行なえます。
- (4) 測定条件の設定や測定データの解析において、シンボルとコードを定義し使用することができるので、ステート解析の効率が向上します。
- (5) トレース条件の設定において、複数のトレース・ウィンドウ条件やメモリ分割機能（ストア機能）などによって複雑な応用にも柔軟に対応できます。
- (6) メニュー方式、ディスクを意識しなくても使えるディスク操作など高度なユーザ・インタフェースを実現できるので、測定の省力化、標準化、自動化が行なえます。
- (7) 本パーソナリティ・キットに付属するシステム・ディスクによってシステム・ソフトウェアの大部分が提供されるため、システム・ディスクのバージョン・アップに伴ない機能・性能が向上していきます。

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

1.3 使用開始の前に

1.3 使用開始の前に

1.3.1 外観チェックおよび構成品の確認

TR47252 を受領されましたら、まず製品の外観を点検し、輸送中におけるきず、破損がないかをチェックして下さい。

次に以下の表によって構成品をチェックし、数量および規格を確認して下さい。万一、きず、破損、構成品の不足などがありましたら、弊社CB本部フロント係（横浜営業所内）、または最寄りの営業所まで連絡して下さい。

所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

品名	型名	数量
パーソナリティ・ボード		2
マイクロプロセッサ・プローブ	TR14725-20	1
64ピンDIP クリップ・ケーブル	A04725-21	1
64ピンDIP プラグ・ケーブル	A04725-22	1
プローブ・テスト・アダプタ		1
システム・ソフトウェア・パッケージ	P47252-001FJ	2
ブランク・ディスク	MF-2DD	2
ディスク収納ケース		1
小物入れ		1
パーソナリティ・キット収納ケース		1
取扱説明書	J47252	1

なお、ブランク・ディスクは別途購入することができます。
型名 A09502(10枚1組)

2. 測定の準備および予備知識

2.1 この章の目的

この章は、本器を初めて使用する際には必ず読んで下さい。この章には測定を行なうための準備作業およびその操作に必要な予備知識についての説明が述べられています。説明に従って実際に作業および操作を行なえば、内容が理解できるような構成になっていますので、できるだけ本器を手元に置いて読んで下さい。

2.2 パーソナリティ・ボードの装着方法

パーソナリティ・ボードの装着は、以下の手順で行なって下さい。(出荷時にはTR4725本体にはパーソナリティ・ボードは装着されていません。)

- ① 電源がOFF になっていることを確認します。
- ② 本体上カバーの 4本のビス(3mm;+) を外し、上カバーを取外します。
- ③ 他のパーソナリティ・ボードが装着されている場合は、これを取外します。
パーソナリティ・ボードのロットには「1」、「2」のマークが貼ってあります。
(〔図 2 - 1〕参照)。
- ④ 「1」のロットにはカード・イジェクタに「1」のマークのあるパーソナリティ・ボードを装着します。
- ⑤ 「2」のロットにはカード・イジェクタに「2」のマークのあるパーソナリティ・ボードを装着します。次にボード中央のコネクタに50ピン・フラット・ケーブルを接続します。
- ⑥ 上カバーを元通り 4本のビスで取付けます。

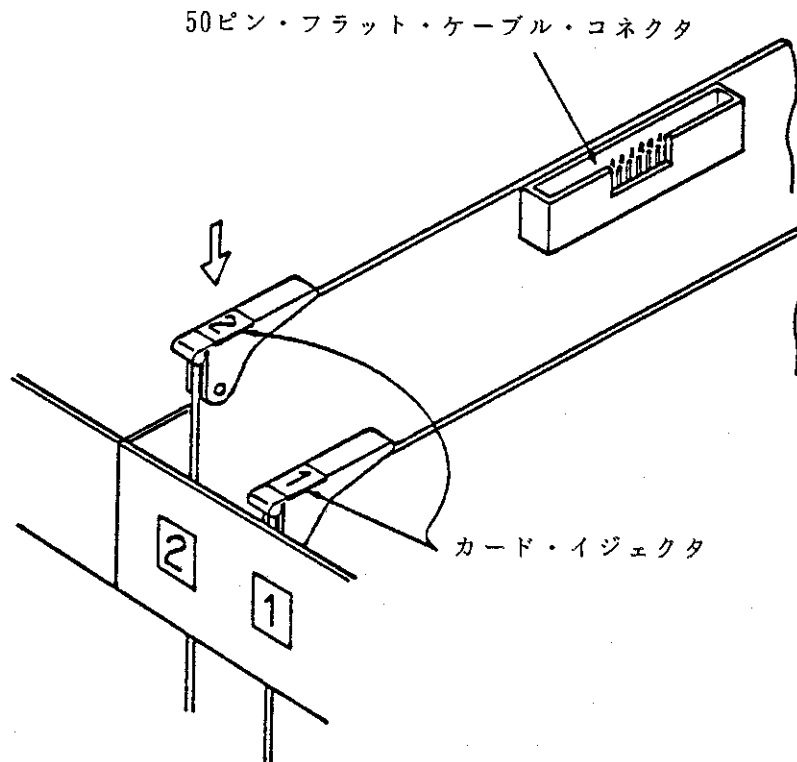


図 2 - 1 パーソナリティ・ボードの装着方法

2.3 被測定システムとプローブの接続方法

68000/68010を使用した被測定システムとの接続を以下のように行ないます。

2.3.1 マイクロプロセッサ・プローブの接続方法

本パーソナリティ・キットにはマイクロプロセッサ68000あるいは68010を使用した被測定システム(System Under Test ;以下SUT という)との接続を行なうためのマイクロプロセッサ・プローブ(TR14725-20)があります。

ここではプローブの物理的な接続方法について説明します。プローブで取込んだデータの取扱いについては〔4.2.1〕項にて説明します。

マイクロプロセッサ・プローブの形状と各部の名称を〔図2-2〕に示します。

(1) マイクロプロセッサ・プローブと本体との接続

マイクロプロセッサ・プローブ(TR14725-20)のケーブルの端にはB、C、Dと銘板のある3つのコネクタがあります。この3つのコネクタを本体背面部のプローブ・スロットB、CおよびDに各々挿入します。

このコネクタにはネジによるロック機構があります。

注 意

マイクロプロセッサ・プローブの接続は、必ず本体の電源をOFFにしてから行なって下さい。

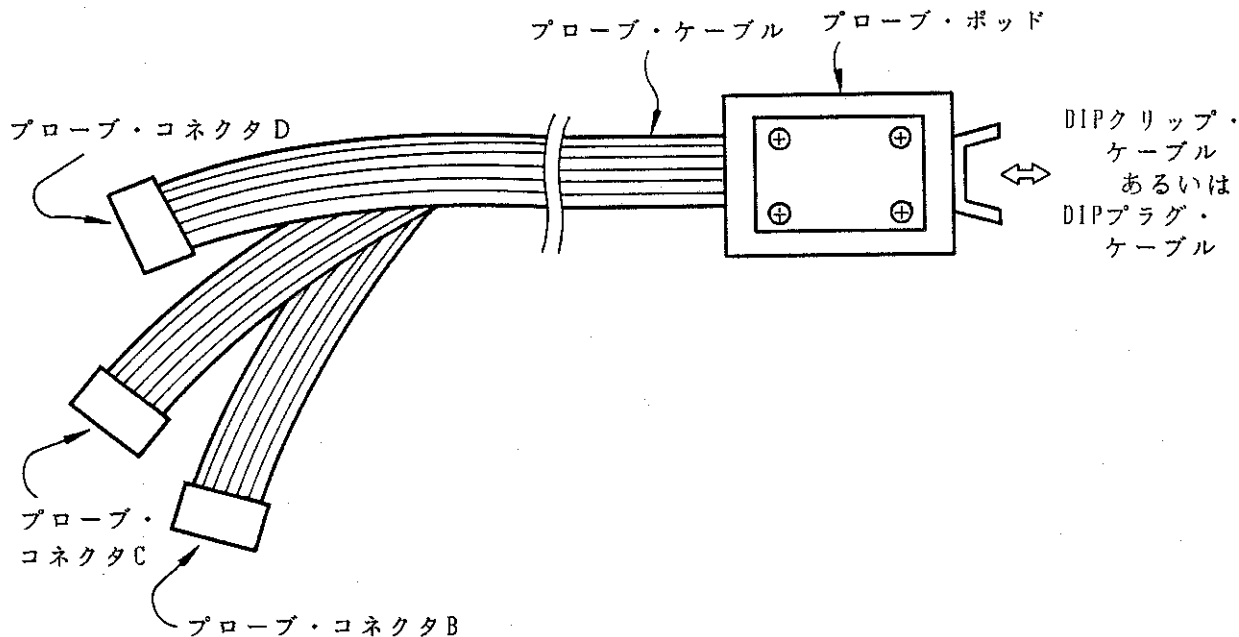


図2-2 マイクロプロセッサ・プローブの形状と各部の名称

- (2) マイクロプロセッサ・プローブと SUTとの接続
SUTとマイクロプロセッサとの接続には、SUT で使用されている68000 あるいは、68010 マイクロプロセッサを介して行ないますが、2通りの方法があります。DIPクリップ・ケーブルとDIPプラグ・ケーブルを使用する方法ですが、各接続方法を、〔図2-3〕、〔図2-4〕に示します。
マイクロプロセッサがソケットを使用していますと、このどちらの方法でも可能です。マイクロプロセッサが半田付けされている場合には、DIPクリップ・ケーブルのみ使用できます。いずれの場合でも1ピンを間違わないように注意して接続して下さい。

64ピンDIPクリップ・コネクタ

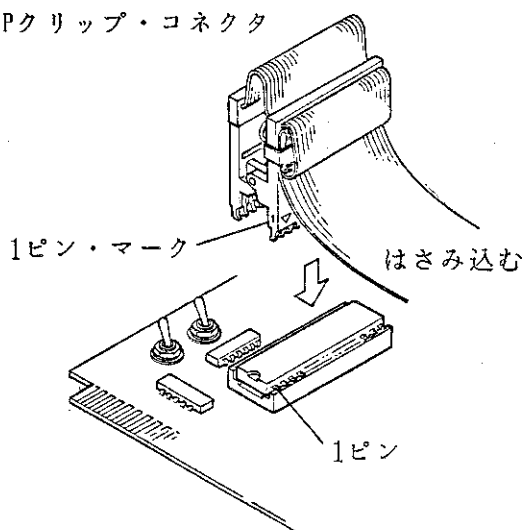


図2-3 DIPクリップ・ケーブルの使用方法

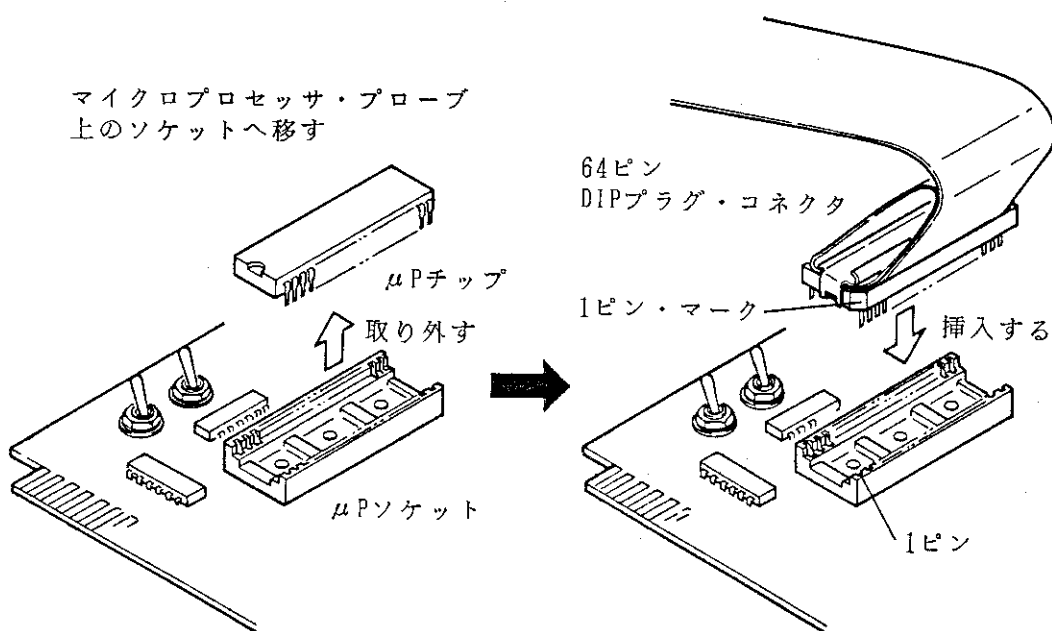
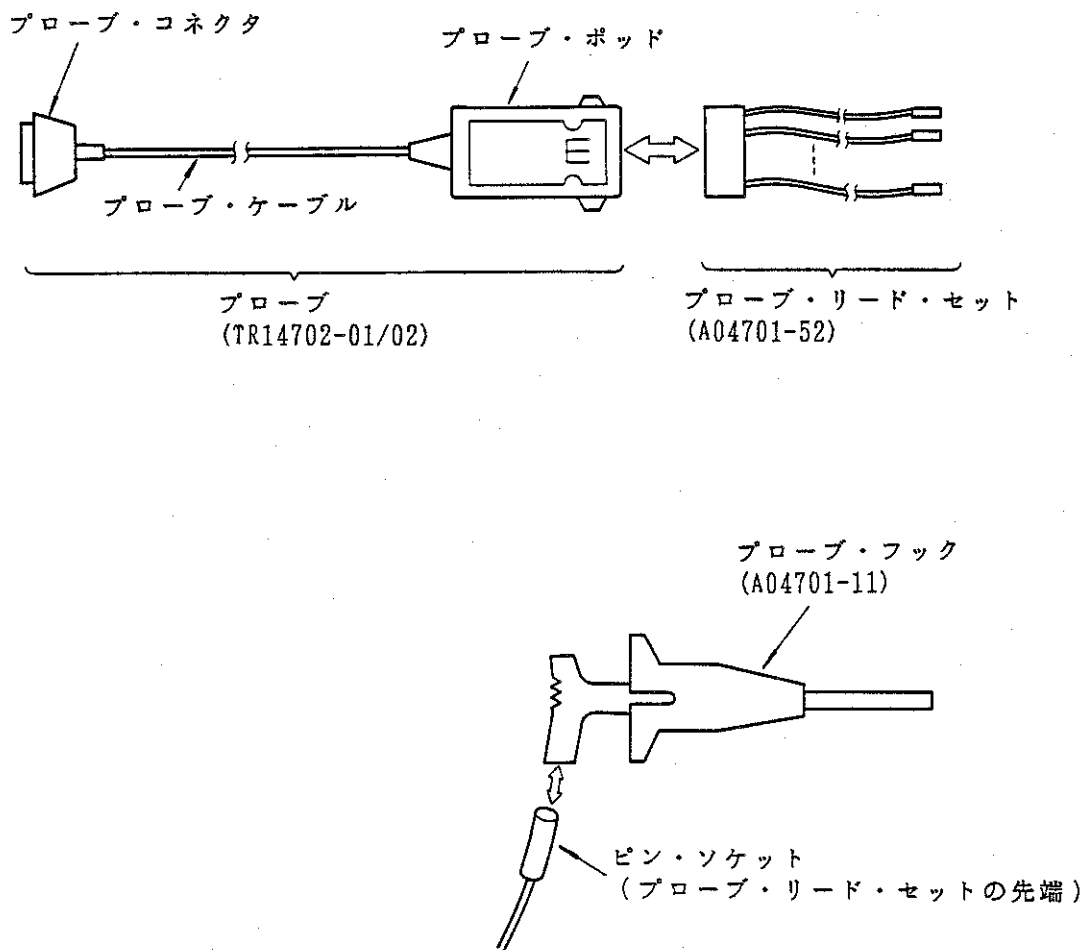


図2-4 DIPプラグ・ケーブルの使用方法

2.3.2 データ・アキュジション・プローブE/F の接続方法

被測定システム(System Under Test; 以下SUT という) から信号を取込むために、データ・アキュジション・プローブE(TR14702-01; 以下プローブE という) とデータ・アキュジション・プローブF(TR14702-02; 以下プローブF という) の 2本のプローブを使用します。各プローブによってそれぞれ 8チャンネルずつの信号を取込むことができます。

プローブE/F の形状と各部の名称を〔図 2 - 5〕に示します。



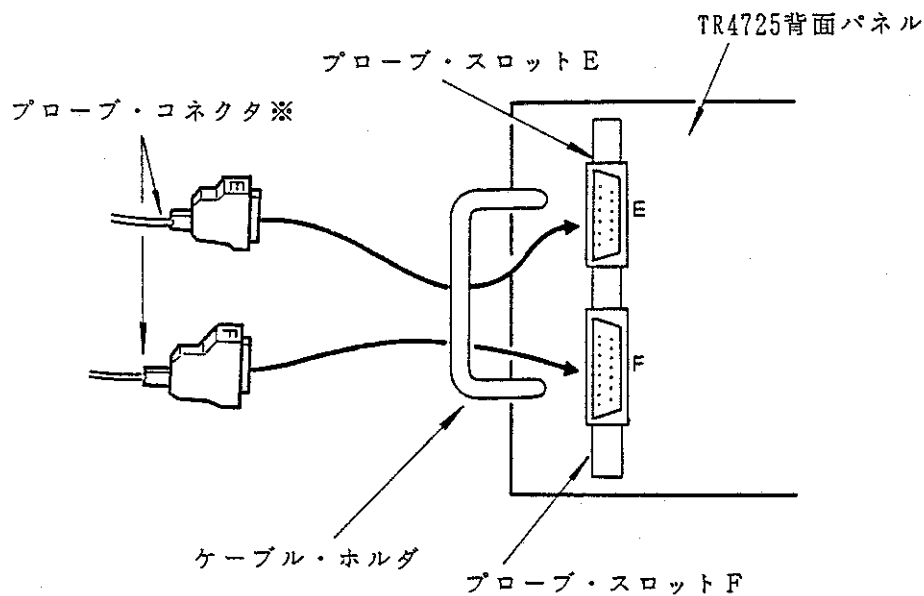
⇔ は着脱可能であることを表わす

図 2 - 5 プローブE/F の形状と各部の名称 (標準構成)

最初に、プローブを本体に接続します。〔図 2 - 6〕に示すように各プローブを背面パネル左端のケーブル・ホルダに通した後、プローブEのケーブル・コネクタをプローブ・スロットE(背面パネルに“E”と印刷されている)に、プローブFのケーブル・コネクタをプローブ・スロットFに接続します。

注 意

プローブE/Fの接続は、必ず本体の電源をOFFにしてから行なって下さい。



*コネクタの銘板E/Fを上にして挿入する。

図 2 - 6 プローブE/Fと本体との接続

次に、プローブをSUT に接続します。

標準的には、ピン・ソケット付プローブ・リード・セット (A04701-52) を使用して、さらにプローブ・フック (A04701-11; シングル・フック) を介してSUT に接続します。

ピン・ソケットに適合するピンがSUT にある場合は、直接にピン・ソケットと接続することもできます。ピン・ソケットの型名、サイズは次の通りです。

メーカー名	型名	適合サイズ
AUGAT社	LSG-2BG2-1	0.51mmφ~0.76mmφ

必要に応じて、別売のアクセサリを利用してSUT に接続することもできます。

標準のプローブ・フックのかわりに先端ピンがダブル・フックとなっているプローブ・フック (A04701-16; ダブル・フック) を使用することもできます。

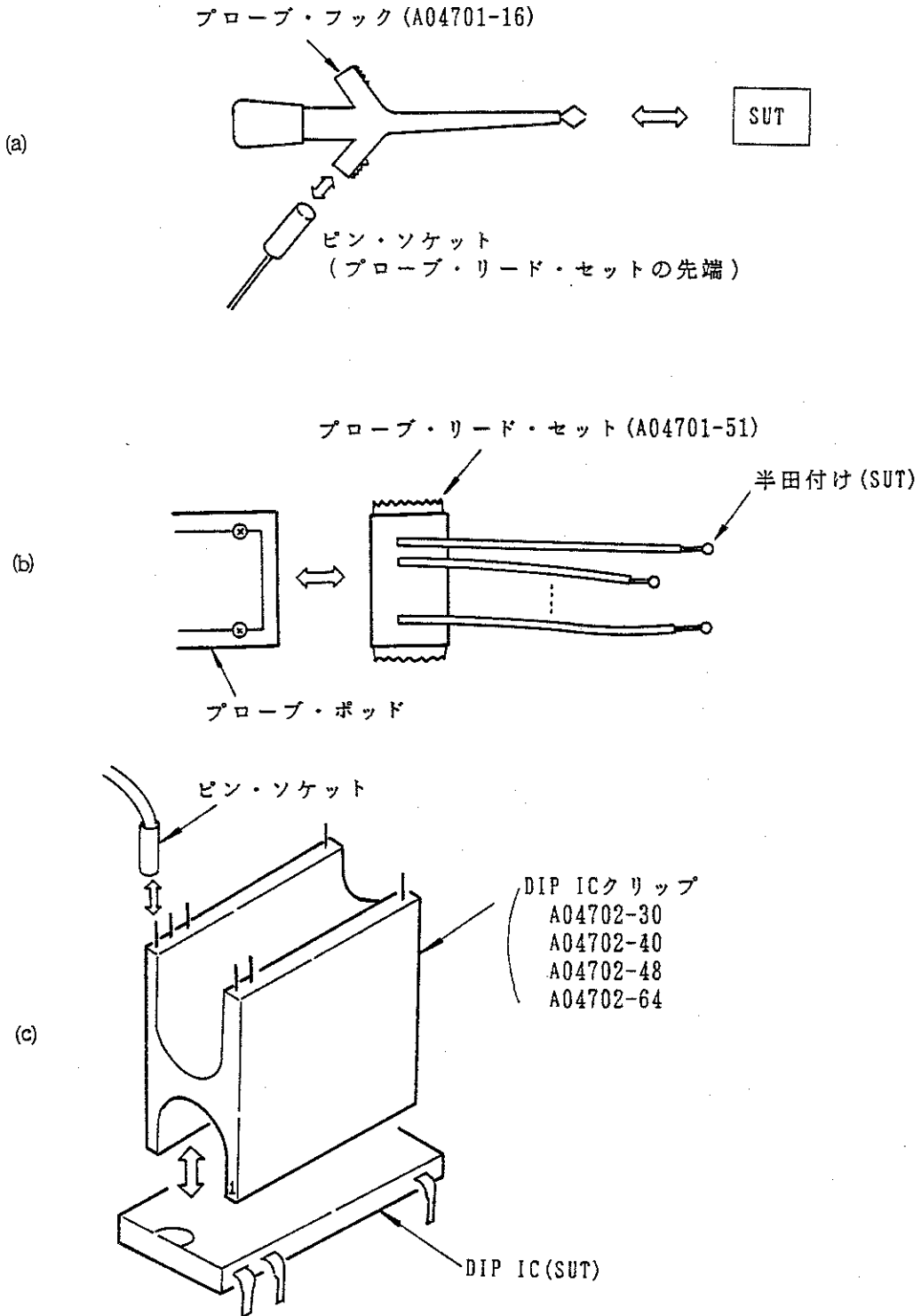
(〔図 2 - 7(a)〕参照)

SUT との接続を、プローブ・フックやピン・ソケットを使用せずに半田付けで行なう場合は、半田付け用プローブ・リード・セット (A04701-51) を使用して下さい。この場合は 8チャンネルの接続を 1度に行なうことが可能となります。

(〔図 2 - 7(b)〕参照)

DIP ICクリップ (A04702-30/40/48/64) を使用しますと、DIP ICとの接続が容易となります。この場合はピン・ソケットをクリップのピンに接続して下さい。

(〔図 2 - 7(c)〕参照)



* 1ピンを合わせて、はさむ。

図 2 - 7 別売アクセサリによるSUT との接続

2.4 マイクロプロセッサ・プローブの使用法

(1) マイクロプロセッサ・プローブ上のソケットの使用法

SUT とプローブをDIP プラグ・ケーブルで接続する場合は、SUT から取り外したマイクロプロセッサをプローブ上のソケットに挿入し、レバーを倒して固定して下さい。

(2) マイクロプロセッサ・プローブ上のステータスLED の使用法

マイクロプロセッサ・プローブ上には次の 6種類のステータスLED があり、SUT のマイクロプロセッサの状態を本体の操作とは関係なく常時モニタすることができます。
(巻末のTR14725-20 EXTERNAL VIEW 参照)

- ・ CLK : クロック信号が入力すると点灯します。
- ・ RESET : リセット信号が入力すると点灯します。
- ・ INTR : 割り込み信号が入力されると点灯します。
- ・ DTACK/VPA : DTACK信号あるいはVPA 信号が入力されると点灯します。
- ・ BERR/HALT : BERR信号が入力あるいはHALT信号が入出力されると点灯します。
- ・ BR/BGACK : BR信号あるいはBGACK 信号が入力されると点灯します。

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

2.5 システム・ソフトウェアのローディング方法

2.5 システム・ソフトウェアのローディング方法

本器の動作を制御しているソフトウェア（システム・ソフトウェア）の大部分は、システム・ディスク（P47252-001FJ）から本器の内部メモリへローディングされた後、実行されます。システム・ソフトウェアのローディングには内蔵のフロッピー・ディスク・ドライブを使用します。

フロッピー・ディスク・ドライブにシステム・ディスクを挿入し、POWERスイッチをONにしますと、自動的にローディングが開始されます。

ローディング中は〔図 2 - 8〕のようなメッセージが表示されます。

```
TR47252
68000/68010 PK

System software loading in progress

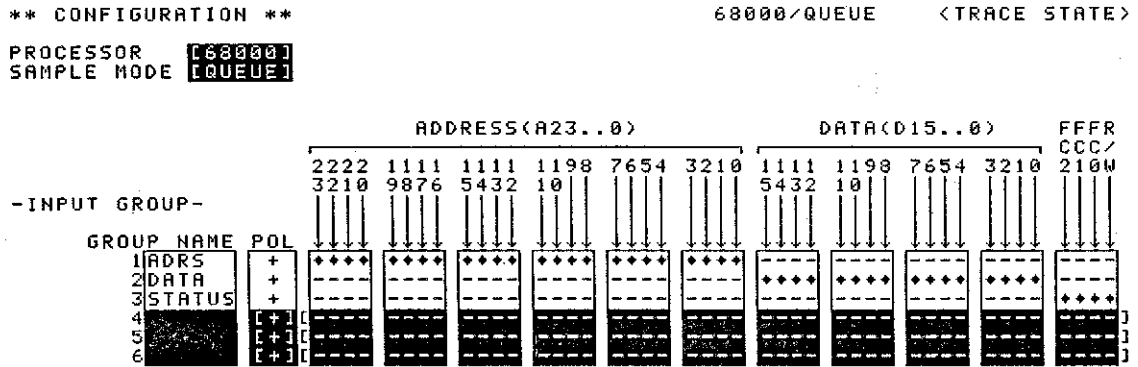
Self-test ended

054725 U2.1 Copyright 1985 ADVANTEST CORPORATION
```

図 2 - 8 ローディング実行中の画面

2.5 システム・ソフトウェアのローディング方法

ローディングには約 1分間かかります。ローディングが終了しますと、〔図 2 - 9〕のようなCONFIGURATION (CONFIGキーに対応) のメニュー画面が表示され、操作が可能な状態になります。



25-MAR-86 13:54

図 2 - 9 ローディング終了時の画面 (CONFIGメニュー画面)

〔図 2 - 9〕の画面ではなく、〔図 2 - 10〕のような画面が表示された場合は、本器内部の時計が正しく動いていませんので、本体取扱説明書の〔8.1〕節を参照して正しい時刻に設定して下さい。

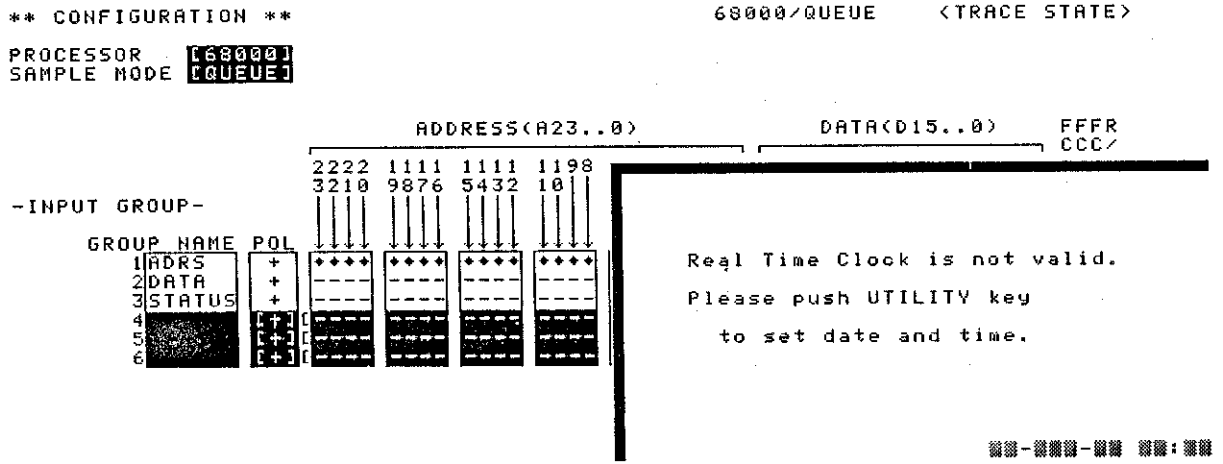


図 2 - 10 内蔵クロックの設定を要求する画面

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

2.5 システム・ソフトウェアのローディング方法

POWERスイッチをONにしたときに、フロッピー・ディスク・ドライブにシステム・ディスクが装着されていませんと、〔図 2 - 11〕のような画面となり、システム・ディスクを挿入するように要求が出されます。この表示が出ている場合でも、システム・ディスクを挿入しますと、自動的にローディングが開始され〔図 2 - 8〕の画面の後、〔図 2 - 9〕あるいは〔図 2 - 10〕の画面となり、操作が可能な状態となります。

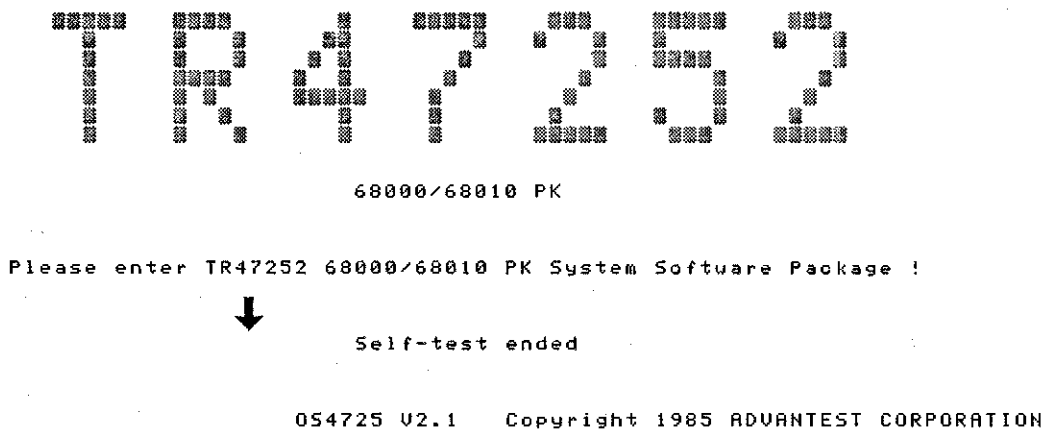


図 2 - 11 システム・ディスクの挿入を要求する画面

2.6 CRT ディスプレイ上での表示形式と意味

システム・ディスクには〔2.6〕節から〔2.9〕節の説明のための見本データのファイルが1つ入っていますので、できるだけ本器を操作しながら以下の説明を読んで下さい。

CONFIG

正面パネル右上の を押して下さい。〔図 2-9〕のメニュー画面となります。（システム・ソフトウェアのローディング直後の画面と同じです。）CONFIGのメニュー画面では、入力チャンネルの構成を設定することができます。

TRACE

を押して下さい。〔図 2-12〕のメニュー画面となります。TRACEのメニュー画面では、トレース条件を設定することができます。

```

** TRACE SPECIFICATION **                               68000/QUEUE   <TRACE STATE>
[TRACE STATE 1]-----
[ STORE1 = [1024] states   DELAY = +0000
1
GROUP      [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
RADIX      [HEX ] [HEX ] [CODE ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
ENBL1     [XXXXXX] [XXXX] [(<abs> X]
TRIG1     [ ] [XXXXXX] [XXXX] [(<abs> X]
[OR0]     [XXXXXX] [XXXX] [(<abs> X]
DSBL1     [XXXXXX] [XXXX] [(<abs> X]
TRIG PASS = 001          TRIG OUT(SYNC) [OFF]
[STOP ]

```

25-MAR-86 13:59

図 2 - 12 TRACEメニュー画面 (TRACE SPECIFICATION)

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

2.6 CRTディスプレイ上での表示形式と意味

DISPLAY
[] を押して下さい。[図 2 - 13] のメニュー画面となります。
DISPLAYのメニュー画面では、測定したデータを解析することができます。

```
** DISPLAY **                               68000/QUEUE   <TRACE STATE>
GROUP [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
RADIX [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
[CLR]-----
```

25-MAR-86 14:01

図 2 - 13 DISPLAYメニュー画面 (DISPLAY)

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

2.6 CRTディスプレイ上での表示形式と意味

ステート・オンリ・アナライザおよびS&Tアナライザでは、以上の3つのメニュー画面 (CONFIGURATION, TRACE SPECIFICATION, DISPLAY) およびSYMDEFキーによるメニュー画面 (SYMBOL DEFINITION) と対話することによって基本的な測定を行なうことができます。

DISPLAYのメニュー画面において、正面パネル中央下側の GBT を2度連続に押して下さい。ファイルが読み出されて、そのデータが画面に表示されます。(〔図2-14〕参照)

```

** DISPLAY **   from F0:DISP.REG (68000,Q)           68000/QUEUE   <TRACE STATE>
GROUP [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
RADIX [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
[LN]-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0000  000000  0000  D
0001  000002  1000  D
0002  000004  00F0  D
0003  000006  1000  D
0004  F01000  21FC  D
0005  F01002  00F0  D
0006  F01004  2000  D
0007  F01006  007C  D
0008  00007C  00F0  A
0009  00007E  2000  A
0010  F01008  243C  D
0011  F0100A  0000  D
0012  F0100C  0100  D
0013  F0100E  2F3C  D
0014  F01010  0000  D
0015  F01012  000A  D
0016  F01014  2F02  D

                                F0:DISP.REG, gotten                                ↑scroll  25-MAR-86 14:02

```

図 2 - 14 説明のための見本データ

本器では、CRTディスプレイ上の表示形式にそれぞれ固有の意味を持たせており、操作が容易にかつ一貫性をもって行なえるようになっています。

- (1) 「ノーマル表示」……通常の緑色文字あるいは図形による表示です。見出し語や測定データなど固定的な情報の表示に使用しています。
画面左上端の DISPLAY などの見出しや、測定データ (リスト) などがこれに相当します。
- (2) 「インバース表示」……文字あるいは図形と背影との輝度が逆転した表示です。この部分は「メニュー項目」と呼ばれて、ユーザがデータの設定・変更を行なうことができます。〔HEX〕などの表示がこれに相当します。
- (3) 「ノーマル・ブリンク表示」……「ノーマル表示」が点滅する表示です。エラー・メッセージあるいは測定実行や入出力実行のステータスの表示に使用します。
〔図2-14〕の表示状態において数字キー (たとえば、0) を押しますと、CRTディスプレイの最下行にメッセージが表示されますが、これが「ノーマル・ブリンク表示」です。

- (4) 「インバース・ブリンク表示」……「インバース表示」が点滅する表示です。現在入力可能な「メニュー項目」であることを表わします。
点滅している部分を特に「入力プロンプト」と呼びます。
GET直後の〔ADRS〕の表示形式などがこれに相当します。
- (5) 「ハーフ・トーン表示」……半輝度となった表示です。
測定実行中あるいは入出力操作のときにこの表示となります。
「ハーフ・トーン表示」となっている「メニュー項目」へは「入力プロンプト」を移動することはできません。(その「メニュー項目」へのデータ設定ができなくなります)
正面パネル中央下側の〔FD〕を2度連続に押して下さい。〔図2-15〕のような画面となります。CRTディスプレイ上に新たに表示された小さなメニュー画面(サブ・メニュー画面)以外の元からあるメニュー画面(これをサブ・メニュー画面と区別する場合、メイン・メニュー画面と呼ぶ)は「ハーフ・トーン表示」となっています。
以後の図にも言えることですが、〔図2-15〕のようなビデオ・プロッタで出力した図面では「ハーフ・トーン表示」の効果をプリントすることはできませんので、図面を参照するときには注意して下さい。

```

** DISPLAY ** from F0:DISP.REG (68000,Q) 68000/QUEUE <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
[LN]-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
0000 000000 0000 D
0001 000002 1000 D
0002 000004 00F0 D
0003 000006 1000 D
0004 F01000 21FC D
0005 F01002 00F0 D
0006 F01004 2000 D
0007 F01006 007C D
0008 00007C 00F0 A
0009 00007E 2000 A
0010 F01008 243C D
0011 F0100A 0000 D
0012 F0100C 0100 D
0013 F0100E 2F3C D
0014 F01010 0000 D
0015 F01012 000A D
0016 F01014 2F02 D

```

```

** FD OPERATION **
OPERATION [DIRECTORY] of [MENU]
DRIVE [F0:]
F0:___name___blks___attri___date___
DISP.REG 54 DSP_S 01-FEB-86 11:42

```

25-MAR-86 14:05

図 2 - 15 FDメニュー画面

2.7 メニュー項目へのデータ入力方法

MENUキー・グループとI/Oキー・グループの各キーを押すことによって、各キーに対応する固有のメニュー画面を呼び出すことができます。

メニュー画面には複数のメニュー項目があります。

MENUキー・グループのキーに対応するメニュー画面をメイン・メニュー画面と呼びます。

I/Oキー・グループのキーに対応するメニュー画面をサブ・メニュー画面と呼びます。

サブ・メニュー画面はメイン・メニュー画面の上に任意の時点で呼び出すことができ、また消去することができます。(消去する場合は、MENUキー・グループのキーあるいはSTOPを押します。) サブ・メニュー画面が呼び出されると、メイン・メニュー画面はハーフ・トーン表示となります。各キーを押して試して下さい。

メニュー項目へデータを入力するための基本ルールは、次の4つで非常に簡単になっています。

- ・データ入力が行なえるメニュー項目は、インバース表示となっています。
- ・現在ENTRYキーによってデータ入力を行なえるメニュー項目(入力プロンプト)は、インバース・ブリンク表示となっています。
- ・入力プロンプトは□□□□と[NO]によって移動できます。
- ・〔 〕のあるメニュー項目はSELECTキーで選択入力ができます。

上記の基本ルールにもあるように、入力プロンプトのあるメニュー項目へのデータ入力方法は2通りあります。

(1) 〔 〕ではさまれているメニュー項目の場合

〔 〕ではさまれているメニュー項目は、SELECT ([NEXT] 、 [PREV]) によって連鎖状になっているデータ群から選択することでデータ入力が行なえます。

選択できるデータ群は、 [NEXT] で正順に、 [PREV] では逆順にデータが変わります。

選択できるデータ群は、同一のメニュー項目であっても周囲の条件によって異なることがありますので注意して下さい。なお、どんなデータ群が選択可能かはあらかじめ[HELP]によって知ることができます(〔2.6 (1)〕項参照)。

SELECTキーによるデータ入力は、シンタックス・エラーが起きませんので、本器ではできる限りこの方式を使うようにしています。また、〔 〕ではさまれているがノーマル表示のものもメニュー項目ですが、選択内容が1つしかないなどの理由でデータ入力を許していないものです。

DISPLAYのメニュー画面では、多くのメニュー項目がこの方式を使用しています。

GROUP, RADIXなどのメニュー項目でデータ群がどのようなものか、 [NEXT] を押すことによって表示がどのように変わっていくか試して下さい。

(2) [] には含まれていないメニュー項目の場合

[] には含まれていないメニュー項目は、SELECTキー以外のENTRYキーでデータ入力を行ないます。

これはGROUP名、SYMBOL名、CODE名（以上はステート解析部のみ）、LABEL名の定義、ファイル名の使用と、2進、8進、10進、16進数の数値を必要とするメニュー項目があります。

で入力プロンプトを移動させますと、各メニュー項目の最初の文字（あるいは桁）が入力プロンプトとなります。次に、NIBBLEを押すかあるいは1文字（あるいは1桁）のデータを入力しますと、NIBBLEモードとなりキーを押した場合に1文字（あるいは1桁）ずつ入力プロンプトが移動するようになります。

（NIBBLEキーのLEDが点灯します。）全文字（あるいは全桁）のデータが入力されますと、NIBBLEモードは解除され、次のメニュー項目（右側あるいは1段下の左端のメニュー項目）へ入力プロンプトが移動します。GET/SAVEキーによるメニュー項目（ファイル名を要求する）のような必ず1文字ずつ入力する必要がある場合は自動的にNIBBLEモードとなり、キー上のLEDが点灯します。

SYMDEF（タイミング・オンリ・アナライザでは使用しない）やPROGRAMキーのメニュー画面では、一連のメニュー項目を持つメニュー項目行という概念がありますが、ここでは説明しません。

2.8 HELPの使い方

HELPは、本器を操作するときの手助けとなる情報をユーザに提供する機能を持っています。

HELPの機能には2種類あります。HELP(メニュー項目)機能とHELP(キー)機能です。

HELP(メニュー項目)機能は、各メニュー項目へのデータ入力に関する情報を表示します。状況によって変化する動的な情報です。SELECTキーを使用するメニュー項目については

は NEXT / PREV を押したときに選択できるデータ群を表示します。

HELP(キー)機能は、各キーの機能に関する情報を表示します。状況によっては変化しない静的な情報です。基本的には、キーの機能の要約、関連するキーの機能間の要約、取扱説明書へのインデックスなどの情報です。

両機能は使用方法が多少異なります。

(1) HELP(メニュー項目)機能

この機能は、メニュー項目へのデータ入力が可能である場合にはいつでも使用できます(とくにシステム・ディスクは必要ではありません。)

HELPを押して、離すときに表示されます。表示される場所は、入力プロンプトのあるメニュー項目を避けて、画面の右下あるいは左下となります。〔図2-16〕、〔図2-17〕に表示した例を示します。

HELP画面は、スクロール・ノブを含む任意のキーを押すことで消去できます。ただし、押したキーの機能はすべて有効となります(ENTRYキーですとデータの入力が行なわれず、スクロール・ノブを回せばメイン・メニュー画面に影響を与えることなく、HELP画面を消去できます。)

DISPLAYのメニュー画面で試して下さい。

```

** DISPLAY **      from F0:DISP.REG (68000,Q)      68000/QUEUE      <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
[PLN]
0000 000000 0000 D
0001 000002 1000 D
0002 000004 00F0 D
0003 000006 1000 D
0004 F01000 21FC D
0005 F01002 00F0 D
0006 F01004 2000 D
0007 F01006 007C D
0008 00007C 00F0 A
0009 00007E 2000 A
0010 F01008 243C D
0011 F0100A 0000 D
0012 F0100C 0100 D
0013 F0100E 2F3C D
0014 F01010 0000 D
0015 F01012 000A D
0016 F01014 2F02 D

```

NEXT: +[DATA]]+[STATUS] +
PREV: +[]+[STATUS] +

↑scroll 25-MAR-86 14:07

図2-16 HELP(メニュー項目)機能の表示例(1)


```

** TRACE SPECIFICATION **                               68000/QUEUE   <TRACE S&T(S+T)>
[TRACE S&T(S+T)]-----[TRIG1] disarms TRIG_T-----QuickVIEW [OFF]
[ STORE1 = [1024] states   DELAY = +0000
  GROUP   [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
  RADIX   [HEX ] [HEX ] [CODE ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
  ENBL1   [XXXXXX] [XXXX ] [(abs) X]
  TRIG1   [ ] [XXXXXX] [XXXX ] [(abs) X]
  [OR0]   [XXXXXX] [XXXX ] [(abs) X]
  DSBL1   [XXXXXX] [XXXX ] [(abs) X]
  TRIG PASS = [001]          TRIG OUT(SYNC) [OFF]

NEXT:→[ADRS ]→[DATA ]→
PREV:→[STATUS]→[DATA ]→

CLOCK RATE [ 10ns0]
↑scroll  25-MAR-86 14:08

```

図 2 - 17 HELP(メニュー項目)機能の表示例(2)

(2) HELP(キー)機能

この機能は、フロッピー・ディスク・ドライブにシステム・ディスクが装着されている場合に関り、キー入力可能な状況で使用できます。

[HELP]を先に押したまま、希望のキーを押すと表示されます。表示された場所は、入力プロンプトのあるメニュー項目を避けて、画面の右側あるいは左側となります。

[図 2 - 18]、[図 2 - 19]に表示した例を示します。

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

2.8 HELPキーの使い方

```

** DISPLAY ** from F0:DISP.REG (68000,Q) 68000/QUEUE <TRACE S&T(S+T)>
GROUP [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
RADIX [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [HEX ]
[LN] +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0000 000000 0000 D
0001 000002 1000 D
0002 000004 00F0 D
0003 000006 1000 D
0004 F01000 21FC D
0005 F01002 00F0 D
0006 F01004 2000 D
0007 F01006 007C D
0008 00007C 00F0 A
0009 00007E 2000 A
0010 F01008 243C D
0011 F0100A 0000 D
0012 F0100C 0100 D
0013 F0100E 2F3C D
0014 F01010 0000 D
0015 F01012 000A D
0016 F01014 2F02 D

```

```

** HELP ** UTILITY
VERSION UP NEWS AVAILABLE IN NEXT PAGES

HELP information
not available until V2.0

↑scroll 25-MAR-86 14:09

```

図 2 - 18 HELP (キ一) 機能の表示例(1)

```

** TRACE SPECIFICATION ** 68000/QUEUE <TRACE S&T(S+T)>
[TRACE S&T(S+T)]-----[TRIG1] disarms TRIG_T-----QuickVIEW [OFF]
[ STORE1 = [1024] states DELAY = +0000
1
GROUP [ADRS ] [DATA ] [STATUS] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
RADIX [HEX ] [HEX ] [CODE ] [HEX ] [HEX ] [HEX ] [ ]
** HELP ** DISPLAY
HELP information
not available until V2.0
C) [OFF]
CLOCK RATE [ 10ns]
25-MAR-86 14:11

```

図 2 - 19 HELP (キ一) 機能の表示例(2)

画面最下行にスクロール・マークが表示されている場合は、さらに情報があることを示します。この場合は、スクロール・ノブあるいはPAGE↑、↓キーによって新たな情報を表示することができます。

HELP(キー)画面を消去するには、スクロール・ノブを除く任意のキーを押せば良いのですが、EDITキーとENTRYキーでは、最初のキーは画面を消すためだけに使用され、各キーの本来の機能は無効となります。

現在表示されているメニュー画面とHELP(キー)機能で表示される情報は直接には関係ありません。

HELP(キー)画面は、システム・ディスクから読み出されて表示されますので、システム・ディスクがフロッピー・ディスク・ドライブに装着されている必要があります。

システム・ディスクが装着されていませんと、[図 2 - 20] のようなメッセージが表示されます。

この機能も試して下さい。

```

** DISPLAY ** from F0:DISP.REG (68000,Q)      68000/QUEUE    <TRACE S&T(S+T)>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
[CLN]-----
0000 000000 0000 D
0001 000002 1000 D
0002 000004 00F0 D
0003 000006 1000 D
0004 F01000 21FC D
0005 F01002 00F0 D
0006 F01004 2000 D
0007 F01006 007C D
0008 00007C 00F0 A
0009 00007E 2000 A
0010 F01008 243C D
0011 F0100A 0000 D
0012 F0100C 0100 D
0013 F0100E 2F3C D
0014 F01010 0000 D
0015 F01012 000A D
0016 F01014 2F02 D

```

```

** HELP ** DISPLAY

Please enter TR47252 68000/68010 PK
system software package!

Push HELP key again.

```

25-MAR-86 14:12

図 2 - 20 HELP(キー)機能のためにシステム・ディスクの挿入を要求する画面

メイン・メニュー画面、サブ・メニュー画面、HELP(メニュー項目)画面、HELP(キー)画面の組合せによって種々の画面構成となりますが、メイン・メニュー画面以外の付加的な画面は[ST OP]によってもすべて消去することができます。

2.9 ユーザ・ディスクのつくり方

前節まではシステム・ディスクを利用して説明してきましたが、本器では測定条件、測定データ、プログラムなどをユーザ専用のディスク（ユーザ・ディスク）に記憶させておいて活用することができます。標準付属品として2枚のブランク・ディスクがついていますので、これを利用して第3章の操作例で使用するユーザ・ディスクをつくることにします。

ブランク・ディスクをユーザ・ディスクにするためにはディスクのフォーマットを行なう必要があります。

今まで使用してきたシステム・ディスクをフロッピー・ディスク・ドライブから取外し、かわりにブランク・ディスクを挿入します。

[FD] を押し、次に [NEXT] を4度連続して押しますと、[図 2-21] のような画面となります。

```

** DISPLAY **      from F0:DISP.REG (68000,Q)      68000/QUEUE      <TRACE S&T(S+T)>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
[LN]  [ADR]  [DATA]  [STATUS]
0000  000000  0000    D
0001  000002  1000    D
0002  000004  00F0    D
0003  000006  1000    D
0004  F01000  21FC    D
0005  F01002  00F0    D
0006  F01004  2000    D
0007  F01006  007C    D
0008  00007C  00F0    A
0009  00007E  2000    A
0010  F01008  243C    D
0011  F0100A  0000    D
0012  F0100C  0100    D
0013  F0100E  2F3C    D
0014  F01010  0000    D
0015  F01012  000A    D
0016  F01014  2F02    D

```

```

** FD OPERATION **
OPERATION [FORMAT]
DRIVE     [F0+]
DESCRIPTION

```

.25-MAR-86 14:13

図 2-21 ディスクのフォーマット

次に [] を2度押しすると、入力プロンプトはDESCRIPTIONのメニュー項目へ移動しますので、20文字以内の文字を入力します。（たとえば、“MY DISK”と入力します。）

次に [FD] を押し、FORMAT? と聞いてくるので、正面パネル右下の緑色のキーを押してから、[2] キーを押しますと、フォーマットの実行が開始され、[図 2-22] のような画面が表示されてフォーマットが完了します。（緑色のキーはシフト・キーで、上記の操作によって“Y”が入力されます。）

```

** DISPLAY **   from F0:DISP.REG (68000,Q)   68000/QUEUE   <TRACE S&T(S+T)>
GROUP [ADRS.] [DATA.] [STATUS] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.]
RADIX [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.] [HEX.]
[FLN]-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
0000  000000  0000  D
0001  000002  1000  D
0002  000004  00F0  D
0003  000006  1000  D
0004  F01000  21FC  D
0005  F01002  00F0  D
0006  F01004  2000  D
0007  F01006  007C  D
0008  00007C  00F0  A
0009  00007E  2000  A
0010  F01008  243C  D
0011  F0100A  0000  D
0012  F0100C  0100  D
0013  F0100E  2F3C  D
0014  F01010  0000  D
0015  F01012  000A  D
0016  F01014  2F02  D

```

```

** FD OPERATION **
OPERATION [FORMAT]
DRIVE     [F0:]
DESCRIPTION
F0:-----
DISK ID : TR47252 USER DISK
DESCRIPTION : MY DISK
AVAILABLE AREA : 2530 blocks
USED AREA      : 2 blocks
BAD AREA       : 0 block
25-MAR-86 14:18

```

図 2 - 22 ディスクのフォーマット完了時の画面

ユーザ・ディスクを使ってみましょう。 **DISPLAY** を押して下さい。次に **SAVE** を 2 度続けて押しますと、現在画面に表示されているデータがディスク内に書き込まれます。 **FD** を 2 度続けて押しますと、このユーザ・ディスクに入っているファイル名を読み出すことができます。先程の **SAVE** によって書込まれたファイルは DISP.S1 というファイル名になっているはずです。(この名前は本器によって自動的につけられたものです) このファイルを読み出すときは次のように操作します。 **GET** を押し、スクロール・ノブを時計方向に回しますと、ファイル名のメニュー項目に DISP.S1 というファイル名が現われます。次にもう一度 **GET** を押しますと、このファイルがユーザ・ディスクから読み出されて画面に表示されます。表示されているデータが DISP.S1 というファイルからのものであるということが画面の最上行に表示されます。

このファイルを消去するときは次のように操作します。 **FD** を押し、次に **NEXT** を 2 度連続して押しますと、PURGE というコマンドが現われます。NUMBER OF DELETED FILE のメニュー項目に入力プロンプトを移動し、**SELECT** キーにて数値データを "01" に設定します。次に **FD** を押しますと、PURGE の実行が開始され、ファイルが消去されます。ブランク・ディスクは市販のものが利用できます。3.5 インチ、80 トラック、両面倍密度用であればどのメーカーのものでもかまいません。(例: ソニー(株)製 OM-D4440; 当社での規格名は A09502 で 10 枚 1 組となっています。)

3. 操作例

3.1 この章の目的

この章は本器を初めて使う人に対していくつかの例を示すことによって、本器の操作方をすみやかに習得することを目的としています。

本器の操作方法の中心部分は、本体取扱説明書の第4章から第6章およびPK取扱説明書の第4章に詳細に説明されていますが、最初からそれらを読む必要はありません。以下の例を参考にして必要な都度、必要な部分を資料的に参照するといった使い方をお薦めします。

本器の操作方は、簡単でかつ一貫性のあるルールに基づいていますので、類推によってかなりの程度に操作が可能になっています。以下の例は、本体取扱説明書の第4章から第6章ならびにPK取扱説明書の第4章の個別的機能の横のつながりを理解するためのものでもあります。実際にキーを押し、できるだけ多くの操作を試みて下さい。

3.2 タイミング解析の簡単な例

まずプローブE/Fを本体に接続し（〔2.3.2〕項参照）、システム・ソフトウェアのローディング（〔2.5〕節参照）を行ないます。

画面は **** CONFIGURATION **** になっているはずですが。

TRACE

次に を押し、測定モードをTRACE TIMINGとします。

次にプローブFのチャンネル番号7へ適当な信号(TTLレベルのものがよい)を入力します。次に を押し、すると〔図3-1〕のように一番上のチャンネル（ラベル名PRB_F7）に信号が表示されます。この時のサンプリング・クロックは10ns(100MHz)です。

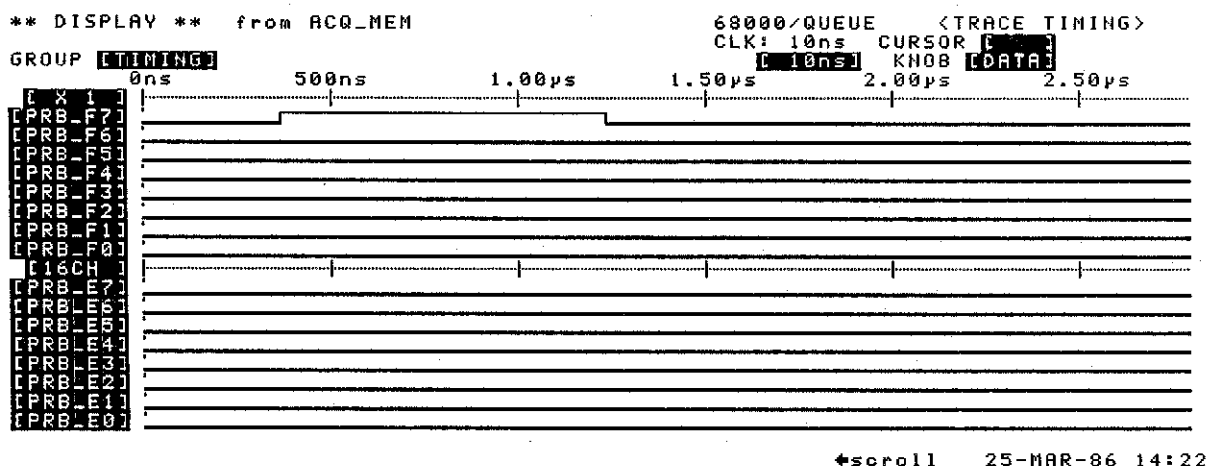


図3-1 タイミング解析の測定例（サンプリング・クロック：10ns）

入力信号によっては十分な変化が現われませんので、 キーを押し入力プロンプトをサンプリング・クロックのメニュー項目へ移動させてから、 NEXT を押すことでサンプリ

ング・クロックを変更します。（ NEXT を3回押して100nsに設定してみます。）

次に RUN を押し、すると〔図3-2〕のように〔図3-1〕の10倍の細かさでデータが表示されます。

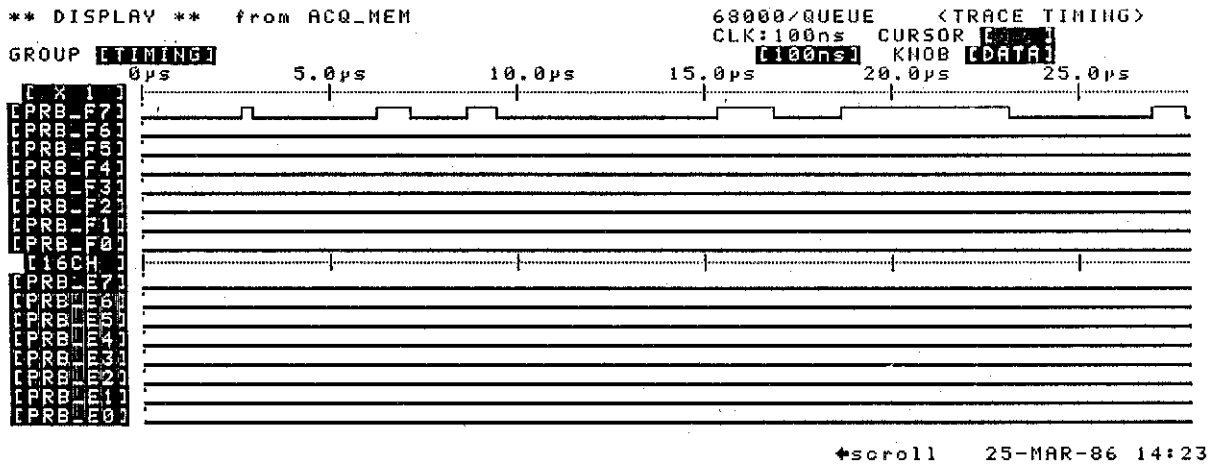


図 3 - 2 タイミング解析の測定例 (サンプリング・クロック : 100ns)

続いて何度でも **[RUN]** を押してみます。入力信号のどの部分から表示が始まるか予測はできません。

次にスクロール・ノブを回してみます。右方向へ回すとデータは左側へ、左方向へ回すとデータは右側に動きます。早く回すとデータは早く動き、ゆっくりと回すとデータはゆっくり動きます。

次に **[X]** を押し入力プロンプトを **[X 1]** (時間軸拡大率) のメニュー項目へ移動します。

続いて **[NEXT]** あるいは **[PREV]** を押して時間軸拡大率を変えてみます。× n では時間軸

が拡大されます。× 1/n では時間軸が縮小されます。特に × 1/10 では取得メモリ (16ch. × 2048 サンプル) のすべてのデータが表示されます。

次に **[CONFIG]** を押します。入力プロンプトを **[PRB_F7]** のメニュー項目へ移動し、**[ENTRY]** キー・グループの文字キーを使用して "DATA" と入力してみます ([図 3 - 3] 参照)。

シフト・キー (緑色のキー) を使用することに注意して下さい。続いて **[DISPLAY]** を押し、**[DATA]** を押しますと、 [図 3 - 4] のように、以前は **[PRB_F7]** となっていたラベル名が **[DATA]** と変更されて表示されます。この機能はデータの解析を行なうときに非常に便利です。

まずこのDISPLAYの画面について様々に試みることによって十分に操作とその効果について慣れることが必要です。この画面では \square \square \square \square と **NEXT**、**PREV** ですべての操作が行なえます。画面の表示のフォーマットとその意味、メニュー項目の意味については、本体取扱説明書の〔4.7.1〕項の必要な箇所を参照して下さい。データ・スクロールについては同〔4.7.2〕項を、カーソル(A,Bと2本使用できます)の操作については同〔4.7.3〕項を参照して下さい。先程操作した時間軸の拡大・縮小については同〔4.7.4〕項を参照して下さい。また表示されているデータと取得メモリの関係については同〔4.7.5〕項を参照して下さい。

次に **CONFIG** \square を押すことで現われる画面については、同〔4.2.3〕項を参照して試してみして下さい。

次に **TRACE** \square を押します。続いて \square を押していき入力プロンプトを TRIG_T に移動させます。次に **T** を押しますと、〔図3-5〕のように“DATA”に相当する位置に“1”が設定されます。次に **RUN** を押しますと、〔図3-6〕のような画面となります。続いて何度 **RUN** を押しても最初の表示はHレベルとなっています。このことをトリガがかかったと言い、トリガ点は最初のデータです(時間軸上は 0nsと表示されています)。

再び **TRACE** \square を押し、さらにENBL_T に“0”をDELAY に-0001を設定してから **RUN** を押しますと、〔図3-7〕のようになります。この場合トリガ点がより明確にわかります。

```

** TRACE SPECIFICATION **                               68000/QUEUE   <TRACE TIMING>
[TRACE TIMING]-----QuickVIEW [OFF]
  LABEL          ENBL_T  TRIG_T
DATA (PRB_F7)      X      X
PRB_F6 (PRB_F6)   X      X
PRB_F5 (PRB_F5)   X      X
PRB_F4 (PRB_F4)   X      X
PRB_F3 (PRB_F3)   X      X
PRB_F2 (PRB_F2)   X      X
PRB_F1 (PRB_F1)   X      X
PRB_F0 (PRB_F0)   X      X
PRB_E7 (PRB_E7)   X      X
PRB_E6 (PRB_E6)   X      X
PRB_E5 (PRB_E5)   X      X
PRB_E4 (PRB_E4)   X      X
PRB_E3 (PRB_E3)   X      X
PRB_E2 (PRB_E2)   X      X
PRB_E1 (PRB_E1)   X      X
PRB_E0 (PRB_E0)   X      X
  CLOCK RATE [100ns]
  DELAY = +0000 (0ps)

```

25-MAR-86 14:27

図 3 - 5 トリガ・パターン (TRIG_T) の設定例

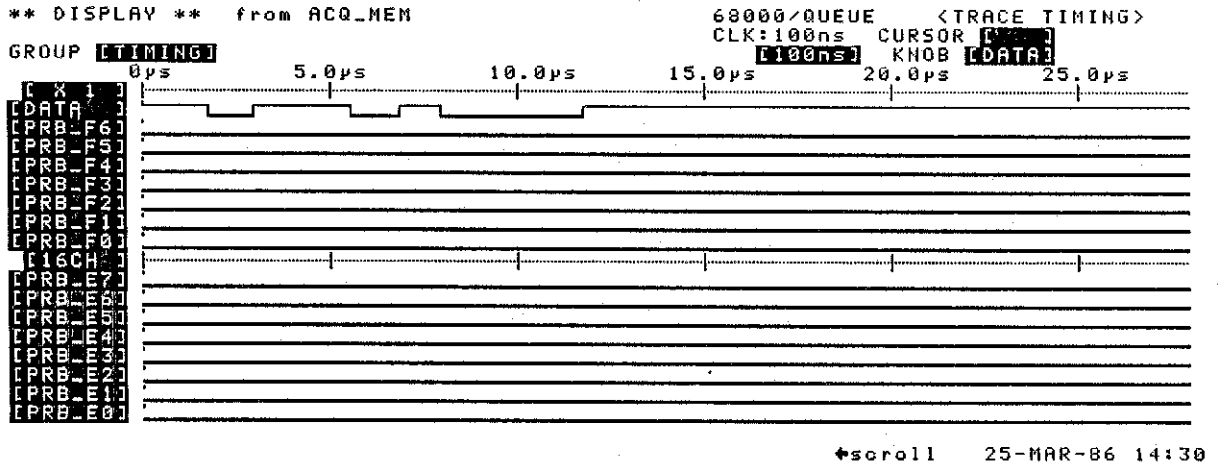


図 3 - 6 トリガ・パターン設定による測定例

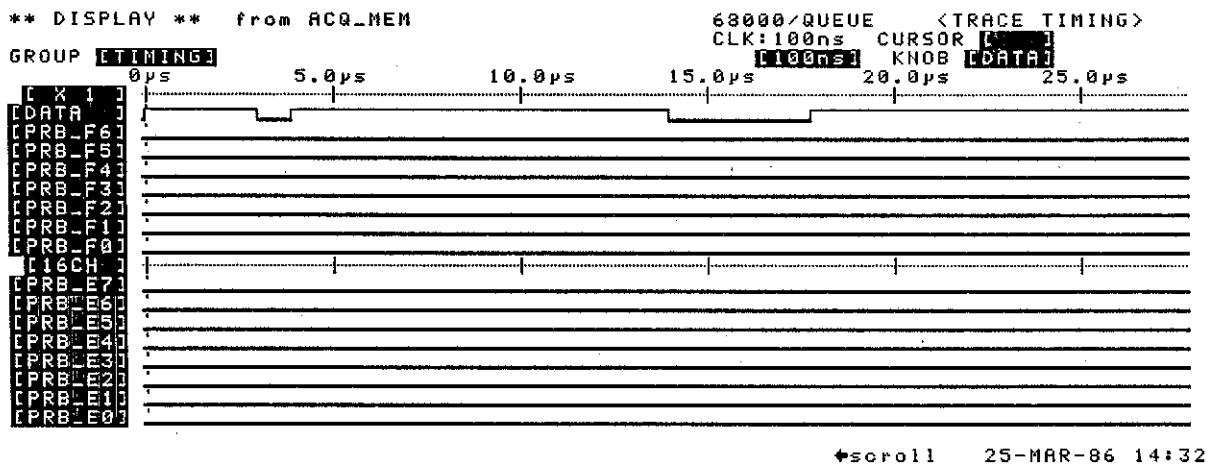


図 3 - 7 デイレイの使用例

TRACE
 を押すことで現われる画面については、〔4.4.3〕項を参照して試してみてください。
以上すべてを行ないますとタイミング解析の基本的な操作についてはほぼ理解できること
になります。

3.3 ステート解析の簡単な例

まずマイクロプロセッサ・プローブを本器に接続し（[2.3.1]項参照）、システム・ソフトウェアのローディング（[2.5]節参照）を行ないます。

** CONFIGURATION ** の画面が表示されましたら、対象プロセッサの選択を行ないます。次に を押します。（POWER ONの直後は、測定モードは TRACE STATE になっています。）

次に を押しますと [図 3-8] のように測定データが表示されます。（データ自体は被測定システムによって異なります。）

```

** DISPLAY **   from ACQ_MEM (68000,Q)           68000/QUEUE   <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX]
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
CLN]  F0100E  2F3C  D
0000  F01010  0000  D
0001  F01012  000A  D
0002  F01014  2F02  D
0003  000FFE  000A  A
0004  000FFC  0000  A
0005  F01016  4878  D
0006  000FFA  0100  A
0007  000FF8  0000  A
0008  F01018  0400  D
0009  000FF4  0000  A
0010  000FF6  0400  A
0011  F0101A  6100  D
0012  000FF0  00F0  A
0013  000FF2  101E  A
0014  F0101C  0008  D
0015  F01024  4E56  D
0016
    
```

↑scroll 25-MAR-86 14:35

図 3-8 ステート解析の測定例

入力プロンプトは左最上行のメニュー項目 [ADRS] にあります。 を押して GROUP が変化することを確認して下さい（[ADRS] → [DATA] → [STATUS] → [] → [ADRS]）。

次に、 を押し、入力プロンプトをメニュー項目 [HEX] へ移動します。ここでも

を押して RADIX (基数) が変化することを確認して下さい。

次に、 を押し入力プロンプトを [DATA] の RADIX 選択のメニュー項目（現在 [HEX] となっている）に移動します。 を押しますと [MNEM] with [S-by-S] となり、

68000/68010 のモニターで [DATA] が表示されます。

続いて何度でも を押してみます。プログラムのどの部分から表示が始まるか予測はできません。

T R 4 7 2 5 2
パーソナリティ・キット
取扱説明書

3.3 ステート解析の簡単な例

次にスクロール・ノブを回してみます。右方向へ回すとデータは上側へ、左方向へ回すとデータは下側に動きます。

次にPAGE↑、↓キーを押してみます。スクロール・ノブでは一行ごとの動きでしたが、これらのキーでは10行ごとにデータが上下します。

まずこの DISPLAYの画面について様々に試みることによって十分に操作とその効果について慣れて下さい。

画面の表示のフォーマットとその意味、メニュー項目の意味については本体取扱説明書 [4.6.2] 項を、リファレンス・メモリの使い方については同 [4.6.3] 項を参照して下さい。

次に TRACE を押します。続いて ▶ を 5度押して入力プロンプトを TRIG1の一要素である [ADRS]のメニュー項目へ移動します。

ここへ [図 3-8] の [ADRS] のデータ内の一つのデータのパターンを入力してみます。次に RUN を押しますとそのパターンを持つデータ (トリガといいます) が測定データの最上行に表示されます ([図 3-9] 参照)。RUN を何度押しても最上行は同一のパターン

となります。TRACE を押すことで現れる画面については、本体取扱説明書 [4.4.2] 項を参照して試してみてください。

```

** DISPLAY **      from ACQ_MEM (68000,0)                68000/QUEUE      <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA]
RADIX [HEX] [MNM] with[S-by-S] [STATUS] [HEX]
[LN] +-----+
0000 F01016 PEA 000400.W D
0001 000FFA 0100/super_data_ur A
0002 000FF8 0000/super_data_ur A
0003 F01018 .... D
0004 000FF4 0000/super_data_ur A
0005 000FF6 0400/super_data_ur A
0006 F0101A BSR.L F01024 D
0007 000FF0 00F0/super_data_ur A
0008 000FF2 101E/super_data_ur A
0009 F0101C .... D
0010 F01024 LINK A6,#0000 D
0011 F01026 .... D
0012 000FEC 0000/super_data_ur A
0013 000FEE 0FEC/super_data_ur A
0014 F01028 MOVEM.L A34/D345,-(A7) D
0015 F0102A .... D
0016 000FEA 0400/super_data_ur A
                                     ↑scroll 25-MAR-86 14:38

```

図 3-9 トリガ・パターン設定による測定例 (ステート解析)

測定データは数値だけでなく名前（たとえばプログラム作成時に使用された関数名など）で表示することもできますが、このためには名前（SYMBOL名、CODE名）を定義する必要があります。

定義には ^{SYMDEF} を押すことで現れる画面を使用しますが、これについては本
体取扱説明書〔4.3.2〕、〔4.3.3〕項を参照して試してみてください。

以上すべてを行ないますと、ステート解析の基本的操作についてほぼ理解できること
になります。

3.4 S&T 機能の簡単な例

まずマイクロプロセッサ・プローブとプローブE/F を本器に接続し、システム・ソフトウェアのローディングを行ないます。

次に TRACE
 を押し、測定モードをTRACE S&T (S→T)モードにします。このモードではステート解析部とタイミング解析部が同時に動作します。

[RUN] を押しますと実行が開始されます。測定データの関係については本体取扱説明書〔4.4.4〕項を参照し、試して下さい。

3.5 フロッピー・ディスクの活用

〔3.2〕～〔3.4〕節でそれぞれの画面のそれぞれのメニュー項目に設定されたデータおよび測定データは、本器のPOWERスイッチをOFFにしますとすべて消滅してしまいます。それらのデータを繰返し使用したい場合は、フロッピー・ディスクに保存しておくで大変便利です。本器のディスク・ファイル操作はパーソナル・コンピュータなどの汎用的なコンピュータと異なって、非常に簡単に行なえます。

CONFIG
 による画面に関するファイル処理は、本体取扱説明書〔4.2.4〕項を参照して下さい。

SYMDEF
 による画面のファイル処理は本体取扱説明書〔4.3.4〕項を参照して下さい。

TRACE
 による画面のファイル処理は本体取扱説明書〔4.4.5〕項を参照して下さい。

DISPLAY
 による画面のファイル処理は本体取扱説明書〔4.6.4〕および〔4.7.5〕項を参照して下さい。

3.6 オシロスコープ的使用法

本器ではタイミング解析にオシロスコープ的使用感覚と機能をもたらす QuickVIEW と呼ぶ新しい機能を持っています。

オシロスコープでは、時間軸や入力ゲインのスイッチあるいはトリガ・レベルのつまみなどを頻繁に操作し、見たい画面・見たいデータの得られる状態を設定して、被測定信号の過渡的な状況を観測・測定します。QuickVIEW機能では、オシロスコープと取扱う信号の性質が異なりますので全く同じではないのですが、同様の使用感覚をスクロール・ノブを利用して行なっています。

操作は非常に簡単です ^{TRACE} を押し、QuickVIEWのメニュー項目に入力プロンプトを移動し、 NEXT で [ON] とします。次に RUN を押しますと QuickVIEWモードに入り、ノブを動かすだけでサンプリング・クロックを変更し、その効果をリアル・タイム的に観測できます。

QuickVIEW 機能の詳細な説明は本体取扱説明書 [4.8] 節を参照して下さい。

3.7 プログラムの使用例

この節以前で習得した操作のできる人は誰でも簡単なプログラミングによって測定手順プログラムを作成することが可能です。

PROGRAM

を押しますと、すぐにプログラミングが行なえます。

NEXT あるいは PREV と を押すだけでプログラムは作成できます。

NEXT あるいは PREV で選択されるコマンドはできるだけキー操作に似せてありま

TRACE

す。たとえば、[TRACE] とは を押すことと等価です。

作成したプログラムは AUTO を 2度連続に押すことですぐ実行が可能です。途中で実行を中断するときは STOP を押します。

エディタの操作方法は、本体取扱説明書〔6.2.1〕項を、選択できるコマンドの種類とその機能については、本体取扱説明書〔6.2.2〕項を参照して下さい。

作成したプログラムはファイル（コマンド・ファイルという）として保存・活用ができます。その方法については本体取扱説明書〔6.4〕節を参照して下さい。

コマンド・ファイルの実行方法については本体取扱説明書〔6.3〕節を参照して下さい。

以下にいくつかのプログラム例を説明しますので同様な例を試してみてください。

〔図 3 - 10〕は測定を繰返し実行する（リピート機能）プログラムです。従来のロジック・アナライザではリピート機能は固定の機能として扱われてきましたが、本器では様々なバリエーションに展開することも可能です。

その一例を〔図 3 - 11〕に示します。このプログラムでは少なくとも、5秒間は取得データの表示が行なわれます。

プログラムは必ずしも RUN コマンドを含む必要はありません。〔図 3 - 12〕は測定条件を設定するだけのプログラムです。ルーチ的に使用する測定条件を設定する場合などに便利です。

〔図 3 - 13〕は TRACE のデータだけを交えて 3度測定し、各々の測定結果をシステム・セーブド・ファイルに SAVE するプログラムです。

〔図 3 - 14〕は同一の測定条件で 10回測定を繰り返すプログラムです。

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

3.7 プログラムの使用例

```
** PROGRAM **                                68000/QUEUE    <TRACE STATE>
LN__COMMAND-----COMMENT-----
00 [RUN]
01 [GOTO] LN[00]
02 END
```

25-MAR-86 15:13

図 3 - 10 リピート機能を実現するプログラム 1

```
** PROGRAM **                                68000/QUEUE    <TRACE STATE>
LN__COMMAND-----COMMENT-----
00 [RUN]
01 [WAIT] 005 sec
02 [GOTO] LN[00]
03 END
```

25-MAR-86 15:14

図 3 - 11 リピート機能を実現するプログラム 2

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

3.7 プログラムの使用例

```
** PROGRAM **                                68000/QUEUE    <TRACE STATE>
LN  COMMAND-----COMMENT-----
00 [CONFIG]
01 [GET] [F0:] TEST1.CNF  GET
02 [TRACE]
03 [GET] [F0:] TEST1.TRC  GET
04 [SYMDEF]
05 [GET] [F0:] TEST1.SYM  GET
06 END
```

25-MAR-86 15:18

図 3 - 12 測定条件の設定を行なうだけのプログラム

```
** PROGRAM **                                68000/QUEUE    <TRACE STATE>
LN  COMMAND-----COMMENT-----
00 [CONFIG]
01 [GET] [F0:] TEST1.CNF  GET
02 [TRACE]
03 [GET] [F0:] TEST1.TRC  GET
04 [RUN]
05 [SAVE] [QUICK] [F0:] SAVE
06 [TRACE]
07 [GET] [F0:] TEST2.TRC  GET
08 [RUN]
09 [SAVE] [QUICK] [F0:] SAVE
10 [TRACE]
11 [GET] [F0:] TEST3.TRC  GET
12 [RUN]
13 [SAVE] [QUICK] [F0:] SAVE
14 END
```

25-MAR-86 15:41

図 3 - 13 プログラム例 -1

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

3.7 プログラムの使用例

```
** PROGRAM **                               68000/QUEUE   <TRACE STATE>
LN  COMMAND-----COMMENT-----
00 [DEFINE] [I=] 00 ;
01 [CONFIG]
02 [GET] [F0:] TEST1.CMF GET
03 [TRACE]
04 [GET] [F0:] TEST1.TRC GET
05 [RUN]
06 [SAVE] [QUICK] [F0:] SAVE
07 [COUNT+1] [I]
08 [IF] [I≠] 10 THEN GOTO LN[05]
09 END
```

25-MAR-86 15:45

図 3 - 14 プログラム例 -2

4. 基本測定操作におけるパーソナリティ・キット特有の事柄

4.1 概要

本器の基本測定操作は、その共通部分が本体取扱説明書の第4章に詳細に説明されています。この章ではパーソナリティ・キット特有の事柄のみを説明していますので、本体取扱説明書の該当部分と合わせて読んで下さい。(節の見出しは同一となっています。)

4.2 入力チャンネルの構成 (CONFIG機能)

4.2.1 68000/68010用CONFIGメニュー画面

CONFIGは本パーソナリティ・キットを装着したTR4725の入力部分の「構成」を決定する機能です。

〔2.3.1〕項ではプローブと被測定システムの物理的接続について説明しましたが、以下ではそれらのプローブから入力された電気信号をレベル変換してサンプリングを行ない、取扱いの容易な論理的なデータへと変換する過程を決定するCONFIG機能について説明します。

CONFIGのメニュー画面は、測定モードによって3種類あります。(測定モードはTRACEのメニュー画面で設定します。詳細は本体取扱説明書〔4.2.1〕項参照)

タイミング解析部のメニュー画面はパーソナリティ・キットに依存しません。操作方法はTR4725の取扱説明書を参照して下さい。

ステート解析部のメニュー画面を〔図4-1〕に示します。この画面は68000と68010で共通に使用します。矢印を伴った記号は68000および68010の信号ピンの名称を表わします。68000および68010にはA0(アドレス・バスのLSB)という信号名はありませんが、実際には奇数アドレスのアクセスがあるため、UDS、LDS信号を利用して内部にて生成し、使用できるようにしています。したがってSYMBOL、CODEの定義およびトレース条件の設定において奇数アドレスも使用することができます。

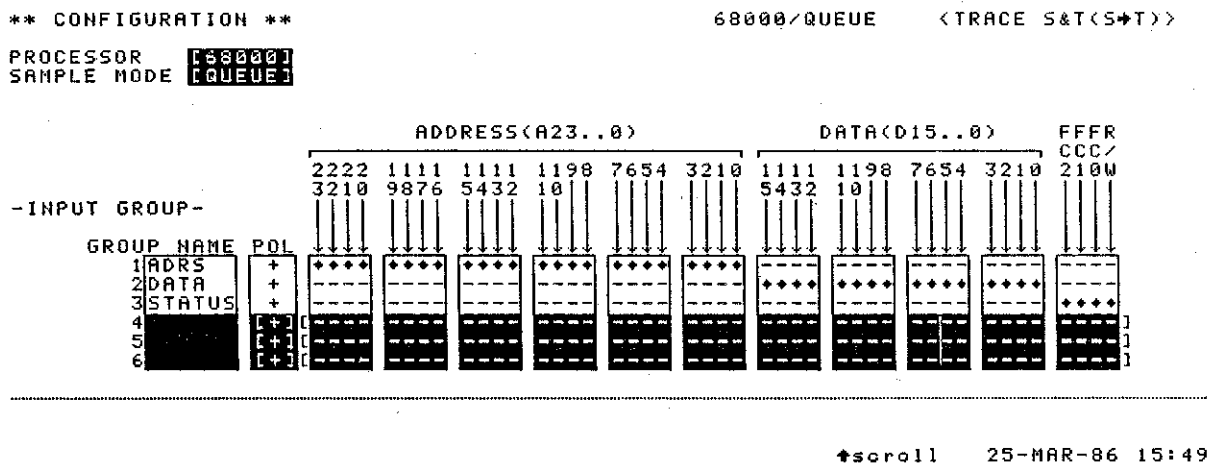


図4-1 ステート解析部のメニュー画面

この画面で設定できる内容は以下の通りです。

- ・ PROCESSOR : 68000と68010の選択を行ないます。
- ・ SAMPLE MODE : QUEUE サンプル・モードと BUSサンプル・モード選択を行ないます。

- POL
- GROUP

QUEUE サンプル・モードとは 68000/68010の内部の命令キューの動きに同期してデータを取込む方法であり、プリフェッチされた命令のうち実行されなかったものはデータの取込みを行わないため、特にソフトウェアのトレースに適しています。

BUS サンプル・モードは 68000/68010のバスに出されるデータをそのまま取込む方法であり、フェッチされたが実行されない命令も取込みますが、周辺装置との関連などを知りたい場合に適しています。

: 信号を取込む場合の極性を+あるいは-で指定します。

: いくつかの入力チャンネルを一括して取扱うための単位を入力GROUP (以下単にGROUPと呼ぶ) として定義することができます。

GROUPを定義するにはまず、6文字までの英数字によって GROUP名を決めます。次にそのGROUPに属する入力チャンネルを◆印を入力することで指定します。

GROUPとしては6個まで定義することができますが、本パーソナリティ・キットではそのうち3個の〔ADRS〕、〔DATA〕、〔STATUS〕は既に定義済みであり、ユーザは変更することはできません。

残りの3個はユーザが定義することができます。既に使用されている入力チャンネルを重複して使用することができます。

GROUP名の左側の番号 (GROUP番号と呼びます。たとえば、GROUP〔ADRS〕のGROUP番号は1など) はプログラムのコマンド〔DEFINE〕、〔COMPARE RANGE〕において、比較対象となるGROUP名を指定するために使用します。

(本取扱説明書の〔4.1.2〕項を参照)

選択されたPROCESSORとSAMPLE MODEは他のメニュー画面においても第1行の中央部に常時表示されます。また定義されたGROUPは、TRACEおよびDISPLAYのメニュー画面において使用することができます。

4.3 SYMBOL、CODEの定義

本器ではトレース条件の設定 (TRACE 機能) や測定データの表示・解析 (DISPLAY機能) に数値だけでなく SYMBOL、CODE が使用できますが、SYMDEF はそれらの定義を行なう機能です。

SYMBOL は任意のチャンネル数の GROUP に適用でき、ある範囲の数値列に対して一つの SYMBOL 名を与える役割を持っています。プログラム開発におけるラベルや関数名などと対応づけて使用することによってデバック効率の向上が計れます。

CODE は 8チャンネル以下の GROUP に適用でき、一つの数値に一つの CODE 名を与える役割を持っています。コード・テーブルなどの作成が簡単に行なえます。

SYMBOL、CODE の定義の詳細は、本体取扱説明書の〔4.3〕節を参照して下さい。

4.3.1 68000/68010用CODEテーブル

本パーソナリティ・キットでは GROUP [STATUS] に対して CODE テーブルを既に定義しています。(〔図 4-2〕参照) ここで使用している略記号は以下の通りです。

- U : ユーザ状態
- S : スーパバイザ状態
- DAT : データ領域
- PRG : プログラム領域

```

** SYMBOL DEFINITION **                               68000/QUEUE   <TRACE S&T(S+T)>
GROUP [STATUS]   TYPE [CODE ]
RADIX [HEX ]

LN_--NAME_--VALUE_USE-----
000 U_DAT_WR    2  [+ ]
001 U_DAT_RD    3  [+ ]
002 U_PRG_WR    4  [+ ]
003 U_PRG_RD    5  [+ ]
004 S_DAT_WR    A  [+ ]
005 S_DAT_RD    B  [+ ]
006 S_PRG_WR    C  [+ ]
007 S_PRG_RD    D  [+ ]
008 INTA        F  [+ ]

pre-defined for 68000/68010 microprocessor
unchangeable
  
```

25-MAR-86 15:40

図 4 - 2 定義済のCODEテーブル(68000/68010のSTATUS)

4.4 ステート解析部での取得データの表示 (DISPLAY機能)

TR47252 によって取込まれた測定データの例を〔図 4-3〕に示します。
表示フォーマットとメニュー画面の設定については、本体取扱説明書の〔4.6.2〕項を参照して下さい。

```

** DISPLAY **   from ACQ_MEM (68000,Q)           68000/QUEUE   <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
[LINE]-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0000 000FAE 000A  A
0001 000FAC 0000  A
0002 F0106E 2F0B  D
0003 000FAA 0002  A
0004 000FA8 0000  A
0005 F01070 61B2  D
0006 000FA6 0400  A
0007 000FA4 0000  A
0008 000FA0 00F0  A
0009 000FA2 1072  A
0010 F01024 4E56  D
0011 F01026 0000  D
0012 000F9C 0000  A
0013 000F9E 0FC4  A
0014 F01028 48E7  D
0015 F0102A 1C1B  D
0016 000F9A 0400  A

```

↑scroll 25-MAR-86 15:53

図 4-3 測定データの表示例

4.4.1 QUEUEサンプル・モードの表示について

QUEUE サンプル・モードで取り込んだデータをニーモニック表示した例を〔図 4-4〕に示します。これは〔図 4-3〕と同一のデータです。

68000/68010 では命令のプリフェッチが行なわれていますので、命令のフェッチとその命令の実行に伴なうバス使用が時間的に連続して生じませんし、フェッチされたが実行されなかった命令も出現します。

QUEUE サンプル・モードでは、68000/68010 の内部キューに同期してデータをサンプリングすることによって、命令のフェッチとその実行の時間的に連続な表示や、実行されなかった命令を表示しないなどより理解し易い表示を行ない、デバックに効果を発揮します。

ニーモニック表示されている〔DATA〕のうち“・・・”で表示されている部分は命令コードの一部ですが、直前のニーモニック(あるいはオペランド)にそのデータが含まれていることを表わします。・は16進数1桁のデータです。

4.4.2 BUSサンプル・モードの表示について

BUS サンプル・モードで取り込んだデータをニーモニック表示した例を〔図 4-6〕に示します。これは〔図 4-3、4-5、〕と同一のトレース条件で測定したものです。(CONFIGでの設定のみが異なります。)

BUS サンプル・モードでは68000/68010 マイクロプロセッサがバスへアクセスするままのデータを取り込みます。68000/68010 マイクロプロセッサは、直前の命令が次の命令のプリフェッチを行ないますので、バス上に現われる命令コードとそれの実行に伴なうバス動作は連続していません。

ニーモニック表示されたDATAのうち". ." で表示されている部分は命令コードの一部ですが直前のニーモニック (およびオペランド) に含まれていることを示します。". ." が16進 1桁を表わします。

```

** DISPLAY **      from ACQ_MEM (68000,B)          68000/BUS      <TRACE STATE>
GROUP [ADDRS] [DATA] [STATUS] [HEX]
RADIX [HEX] [MNMN] [CODE] [HEX]
-----
[LN]-----+-----+-----+-----+
0000 000FD6      000A/super_data_wr  S_DAT_WR
0001 000FD4      0000/super_data_wr  S_DAT_WR
0002 F01070      61B2/op_code        S_PRG_RD
0003 000FD2      0019/super_data_wr  S_DAT_WR
0004 000FD0      0000/super_data_wr  S_DAT_WR
0005 F01072      4FEF/op_code        S_PRG_RD
0006 000FCE      0400/super_data_wr  S_DAT_WR
0007 000FCC      0000/super_data_wr  S_DAT_WR
0008 000FC8      00F0/super_data_wr  S_DAT_WR
0009 000FCA      1072/super_data_wr  S_DAT_WR
0010 F01024      LINK   A6,#0000     S_PRG_RD
-----
0011 F01026      ....                S_PRG_RD
0012 F01028      MOVEM.L A34/D345,-(A7) S_PRG_RD
0013 000FC4      0000/super_data_ur  S_DAT_WR
0014 000FC6      0FEC/super_data_ur  S_DAT_WR
0015 F0102A      ....                S_PRG_RD
0016 F0102C      MOVEA.L 0008(A6),A4  S_PRG_RD

```

↑scroll 25-MAR-86 15:56

図 4-6 BUS サンプル・モードでの表示例

4.4.3 68000/68010逆アセンブル・フォーマットについて

- (1) オペコードのニーモニックはモトローラ社の 68000/68010標準アセンブリ・フォーマットを使用しています。
(資料：M68000マイクロプロセッサ・ユーザズ・マニュアル第4版、1984年)
- (2) オペランドに現れる数値はすべて16進で表示します。したがって数値ベースを示す記号は使用しません。
- (3) 異なったサイズオペランドを取扱うことのできるオペコードには“.B”(バイト)、“.W”(ワード)、“.L”(ロング・ワード)、のいずれかを付加して表示します。
ただし上記と同一のオペコードであっても、オペランドとしてCCR, SR, USPを取るものについては特にサイズ指定の記号を付加しません。
- (4) ブランチ命令系のうちBcc, BRA, BSR にはそのディスプレイメントのサイズに応じて“.S”(ショート)、“.L”(ロング)を付加して表示します。
- (5) イミディエット・データには“#”を付加して表示します。データのサイズが3あるいは4ビットならば16進数1桁で、8ビットならば2桁で、16ビットならば4桁で、32ビットならば8桁の固定長で表示します。
- (6) ブランチ系命令以外のディスプレイメントは8ビットならば16進2桁で16ビットならば4桁の固定長で表示します。
- (7) ブランチ系命令(Bcc, BRA, BSR, DBcc)のオペランド(8あるいは16ビットのディスプレイメント)は、そのサイズに関係なく24ビットの絶対アドレスに変換して16進数6桁にて表示します。
- (8) ジャンプ系命令(JMP, JSR)およびメモリ・オペランドを絶対アドレスで指定する場合において、実行アドレスとして絶対アドレス(16あるいは32ビット)を取るものは、いずれも24ビットの絶対アドレスに変換してさらに各々のサイズを示すために“_W”(ワード)、“_L”(ロング・ワード)を付加して表示します。

<例>

```
JMP hhhhhh_W (hは16進数1桁)  
JSR hhhhhh_L
```

- (9) GROUP [ADRS] がSYMBOLで表示されている場合のオペランドとしてのアドレスは可能な限りSYMBOLで表示されます。
表示のフォーマットは、

```
SYMBOL名+hhhhh (hは16進数1桁)  
SYMBOL名-hhhhhh
```

- (10) MOVE 命令におけるレジスタ・リストの表示は次のようになります。アドレス・レジスタ(Aで始まる)、データ・レジスタ(Dで始まる)の順で表示し、間を“/”で区切ります。レジスタ番号が4つ以上連続する場合には、最初と最後の番号のみ表示し、間を“-”で区切ります。

- (1) スタック・ポインタの名称 (SP, USP, SSP) は特に明示が必要な命令においてのみ使用します。
- (2) ILLEGAL命令 (4AFC_H) は正式なオペコードとして使用しますが、これ以外の不当命令および未実装命令が発見された場合は、“ hhhh/ illegal ” と表示します。

5. 動作チェック

5.1 マイクロプロセッサ・プローブのテスト

本パーソナリティ・キットでは、測定のために多ピンのコネクタやケーブルを使用しているため、取扱い方によりますが、接触不良などのトラブルが発生することがあります。こうした場合のために簡単に信号系統の動作チェックを行なうことができますので、次の手順に従って実行して下さい。

- (1) 付属のプローブ・テスト・アダプタをTR4725背面パネルのPROBE TESTコネクタへ取付けます。
- (2) DIPプラグ・ケーブルを使用する場合は直接に、DIPクリップ・ケーブルを使用する場合は、40ピンDIP ICパッケージを介在させてマイクロプロセッサ・プローブをプローブ・テスト・アダプタへ接続します。
(〔図 5 - 1〕参照)

TR4725の背面パネルのコネクタ

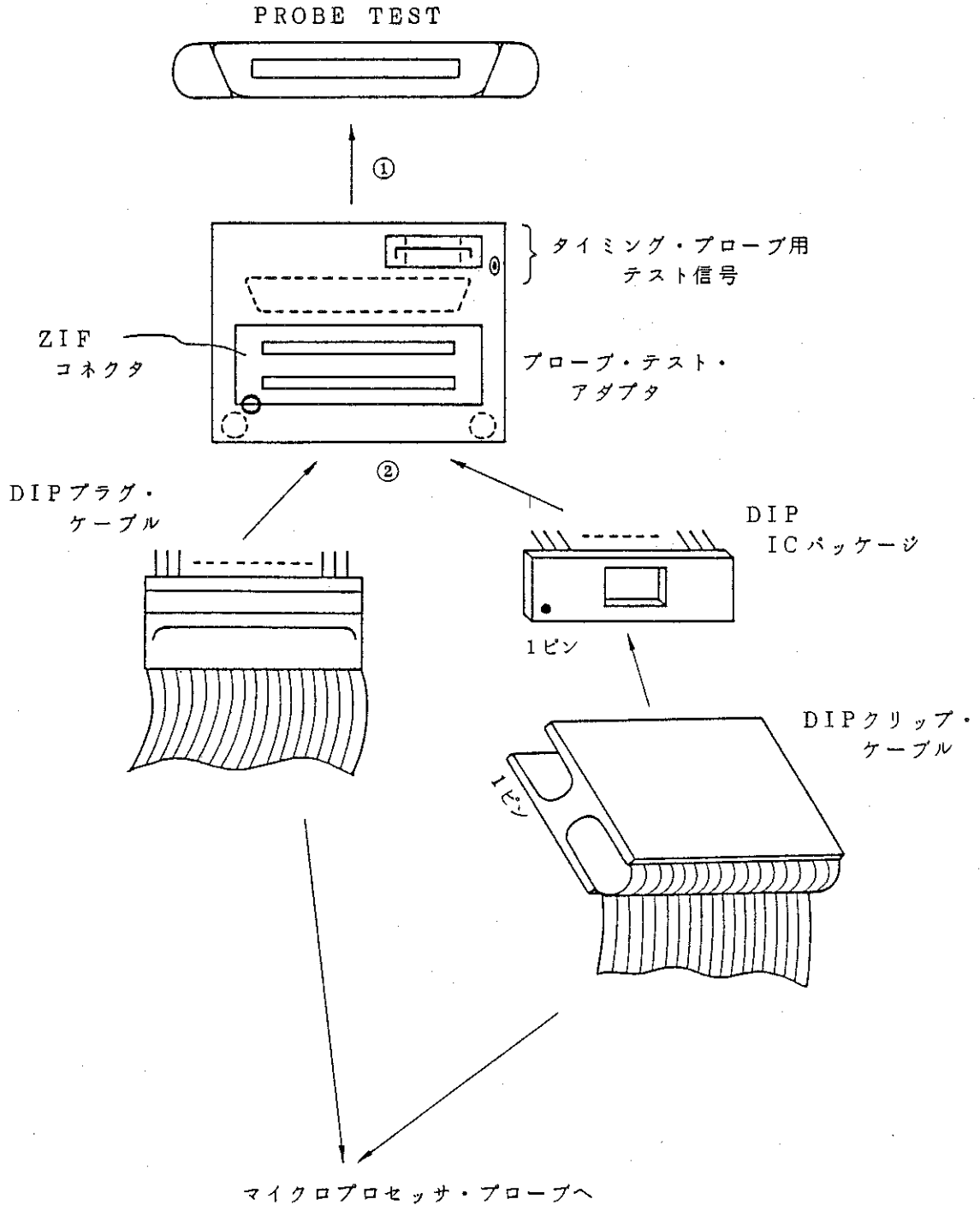


図 5 - 1 プローブ・テストのための接続

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

5.1 マイクロプロセッサ・プローブのテスト

- (3) TRACEのメニュー画面にして、測定モードをTRACE STATE に設定します。次に を押します。 DEFAULT
- (4) CONFIGのメニュー画面にして、 を押します。次にSAMPLE MODE のメニュー項目を [BUS] と設定します。 DEFAULT
- (5) を押してチェックを実行・開始します。
- (6) 表示が [図 5 - 2] と同じであれば正しく動作していることが確認できます。

```

** DISPLAY **   from ACQ_MEM (68000,B)           68000/BUS   <TRACE STATE>
GROUP [ADRS] [DATA] [STATUS] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
RADIX [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX] [HEX]
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
[LN] 0000 000000 0000 0
0001 111110 1111 2
0002 222222 2222 4
0003 333332 3333 6
0004 444444 4444 8
0005 555554 5555 A
0006 666666 6666 C
0007 777776 7777 E
0008 888888 8888 1
0009 999998 9999 3
0010 AAAAAA AAAA 5
0011 BBBBBA BBBB 7
0012 CCCCCC CCCC 9
0013 DDDDDC DDDD B
0014 EEEEEE EEEE D
0015 000000 0000 0
0016 111110 1111 2

```

↑scroll 25-MAR-86 16:05

図 5 - 2 マイクロプロセッサ・プローブのテスト結果

5.2 データ・アクイジション・プローブE/Fのテスト

〔図5-1〕のプローブ・テスト・アダプタには、プローブE/Fをテストする信号(500kHz、TTLレベルのパルス)が出力されています。これを利用して以下の手順に従ってテストを実行して下さい。

- (1) プローブ・テスト・アダプタをTR4725背面パネルのPROBE TESTコネクタへ接続します。
- (2) プローブE/Fの入力チャンネルのうちテストの必要なものをプローブ・フックを介してテスト信号端子に接続します。
- (3) TRACEのメニュー画面にして、測定モードをTRACE TIMINGに設定します。次に DEFAULT を押してから、CLOCK RATEを100nsに設定します。
- (4) RUN を押してテストの実行を開始します。
- (5) 表示が〔図5-3〕のようであれば正しく動作していることが確認できます。

測定データに異常がある場合は、CE本部フロント係または最寄りの営業所にご連絡下さい。

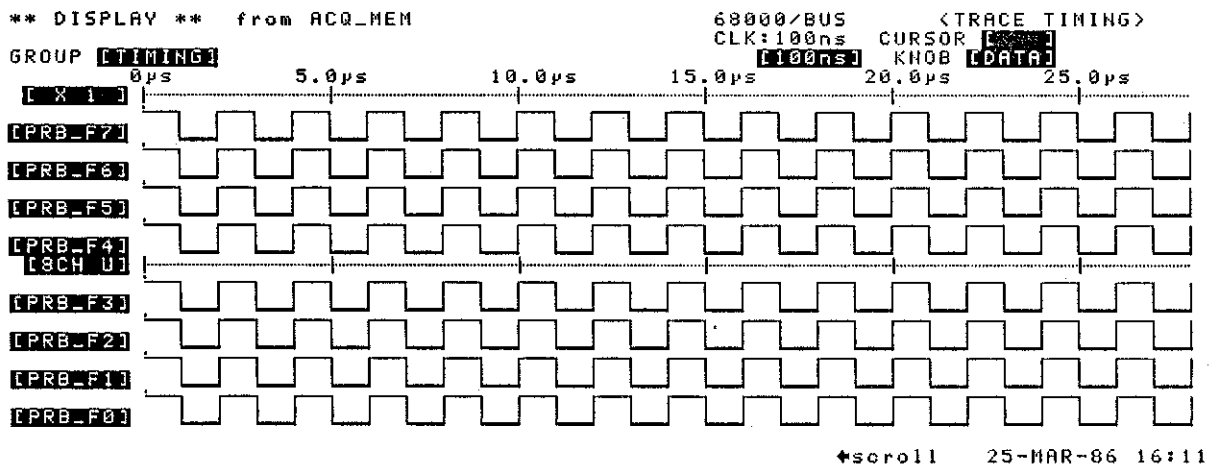


図5-3 プローブE/Fのテスト結果

6. 本器を保存、輸送する場合の注意

6.1 本器の保存

本器（パーソナリティ・キット構成部品）の保存環境範囲は、 -10°C ～ $+60^{\circ}\text{C}$ です。本器を長期間にわたって使用しない場合は、付属のパーソナリティ・キット収納ケースに入れ、直射日光の当たらない乾燥した場所に保管して下さい。（特にボードは付属の導電性ケースに入れて下さい。）

またフロッピー・ディスクの保存環境範囲は、 $+10^{\circ}\text{C}$ ～ $+60^{\circ}\text{C}$ ですので十分注意して下さい。（パーソナリティ・キット収納ケースと別に保管されることをお奨めします。）

6.2 本器の輸送

本器を輸送される場合は、最初にお届けしました梱包材料をご使用下さい。梱包材料をすでに紛失したときは、次のように梱包を行なって下さい。

- (1) 本器をビニールなどで包みます。
- (2) 5mm以上の厚さをもつ段ボール箱を用い、この段ボール箱の内側に緩衝材を50mm以上の厚さで、本器をくるむように入れます。
- (3) 本器を緩衝材でくるんだ後、付属品を入れ、再び緩衝材を入れて段ボール箱を閉じ、外側を梱包用ひもで固定します。

7. 性能諸元

7.1 TR47252 性能諸元

入力仕様

適合マイクロプロセッサ：モトローラ社、MC68000L、MC68000CL、MC68000AL、MC68000G、MC68000CG (4/6/8/10/12.5MHz)、MC68010L、MC68010CL、MC68010G (8/10/12.5MHz)、

トムソン社、BF68000C、BF68000CV (16MHz) および相当品

マイクロプロセッサ・クロック周波数：被測定システムによる

入力電流：-200 μ A max. (ロー・レベル)

20 μ A max. (ハイ・レベル)

マイクロプロセッサ・ステータス表示：マイクロプロセッサ・プロンプ上の LED で表示。

CLK、RESET、INTR、DTACK/VPA、BEEP/HALT、および BR/BGACK

パーソナリティ・キット動作モード：

1. バス・サンプル・モード —— 68000/68010 バス上のデータをそのまま取込む

2. キュー・サンプル・モード —— 68000/68010 の内部命令キューと同期したタイミングでバス上のデータを取込む

論理極性：+ あるいは -

入力グループ：データ入力チャンネルの集合により定義

入力グループ名：6文字以内の英数字

入力グループ数：最大 6個、うち 3個は定義済み (ADRS、DATA、および STATUS)

表示仕様

表示データ・ソース：取得メモリ、リファレンス・メモリ、ファイル

表示項目：最大 8項目

入力グループ表示順序：入力グループ名の選択により任意の順に表示可能。

同一の入力グループの重複表示が可能。特定の入力グループの表示を消去可能。

表示形式：バス・サンプル・モードの表示。キュー・サンプル・モードの S-by-S 表示および PACKED 表示。

それぞれに 2進、8進、10進、16進数、シンボル、コード、ASCII コード、68000/68010 ニーモニック (データのみ) のいずれかによるステート表示。

メモリ間転送動作：表示データをリファレンス・メモリへ転送。リファレンス・メモリのデータを表示。取得メモリのデータを表示。

データ・スクロール：スクロール・ノブにより上下スクロール可能。ページ・スクロール・キーによりページごとに上下スクロール可能。

特殊表示：トリガはトリガ表示。トレース・ウィンドウ間にはメモリ分割境界を表示。

T R 4 7 2 5 2
 パーソナリティ・キット
 取扱説明書

7.1 T R 4 7 2 5 2 性能諸元

パーソナリティ・キット構成：

品 名	型 名	数 量	備 考
パーソナリティ・ボード		2	
マイクロプロセッサ・プローブ	TR14725-20	1	
64ピンDIPクリップ・ケーブル	A04725-21	1	
64ピンDIPプラグ・ケーブル	A04725-22	1	
プローブ・テスト・アダプタ		1	
64ピンDIP ICパッケージ		1	
システム・ソフトウェア・パッケージ	P47252-001FJ	2	
ブランク・ディスク	MF-2DD	2	
ディスク収納ケース		1	
小物入れ		1	
パーソナリティ・キット収納ケース		1	
取扱説明書	J47252	1	

TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

図一覽

図一覽

図番号	名 称	ページ
2 - 1	パーソナリティ・ボードの装着方法	2 - 2
2 - 2	マイクロプロセッサ・プローブの形状と各部の名称	2 - 3
2 - 3	DIP クリップ・ケーブルの使用方法	2 - 4
2 - 4	DIP プラグ・ケーブルの使用方法	2 - 4
2 - 5	プローブE/F の形状と各部の名称(標準構成)	2 - 5
2 - 6	プローブE/F と本体との接続	2 - 6
2 - 7	別売アクセサリによるSUT との接続	2 - 8
2 - 8	ローディング実行中の画面	2 - 10
2 - 9	ローディング終了時の画面 (CONFIGメニュー画面)	2 - 11
2 - 10	内蔵クロックの設定を要求する画面	2 - 12
2 - 11	システム・ディスクの挿入を要求する画面	2 - 13
2 - 12	TRACEメニュー画面 (TRACE SPECIFICATION)	2 - 14
2 - 13	DISPLAYメニュー画面 (DISPLAY)	2 - 15
2 - 14	説明のための見本データ	2 - 16
2 - 15	FDメニュー画面	2 - 17
2 - 16	HELP(メニュー項目)機能の表示例(1)	2 - 20
2 - 17	HELP(メニュー項目)機能の表示例(2)	2 - 21
2 - 18	HELP(キー)機能の表示例(1)	2 - 22
2 - 19	HELP(キー)機能の表示例(2)	2 - 22
2 - 20	HELP(キー)機能のためにシステム・ディスクの挿入を要求する画面	2 - 23
2 - 21	ディスクのフォーマット	2 - 24
2 - 22	ディスクのフォーマット完了時の画面	2 - 25
3 - 1	タイミング解析の測定例(サンプリング・クロック: 10ns)	3 - 2
3 - 2	タイミング解析の測定例(サンプリング・クロック: 100ns)	3 - 3
3 - 3	ラベル名の定義例	3 - 4
3 - 4	ラベル名の使用例	3 - 4
3 - 5	トリガ・ボタン (TRIG T)の設定例	3 - 5
3 - 6	トリガ・ボタン設定による測定例	3 - 6
3 - 7	ディレイの使用例	3 - 6
3 - 8	ステート解析の測定例	3 - 8
3 - 9	トリガ・ボタン設定による測定例(ステート解析)	3 - 9
3 - 10	リピート機能を実現するプログラム 1	3 - 15
3 - 11	リピート機能を実現するプログラム 2	3 - 15
3 - 12	測定条件の設定を行なうだけのプログラム	3 - 16
3 - 13	プログラム例 - 1	3 - 16
3 - 14	プログラム例 - 2	3 - 17
4 - 1	ステート解析部のメニュー画面	4 - 2
4 - 2	定義済のCODEテーブル(86000/68010のSTATUS)	4 - 4
4 - 3	測定データの表示例	4 - 5
4 - 4	QUEUE サンプル・モードでのS-by-S表示例	4 - 6
4 - 5	QUEUE サンプル・モードでのPACKED表示例	4 - 7
4 - 6	BUS サンプル・モードでの表示例	4 - 8

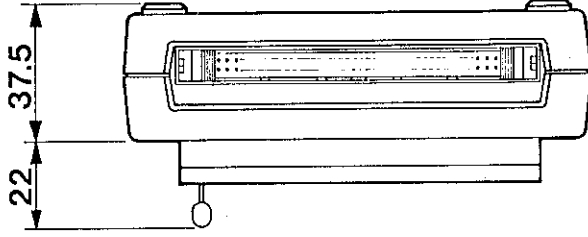
TR47252
パーソナリティ・キット
取扱説明書

目 次

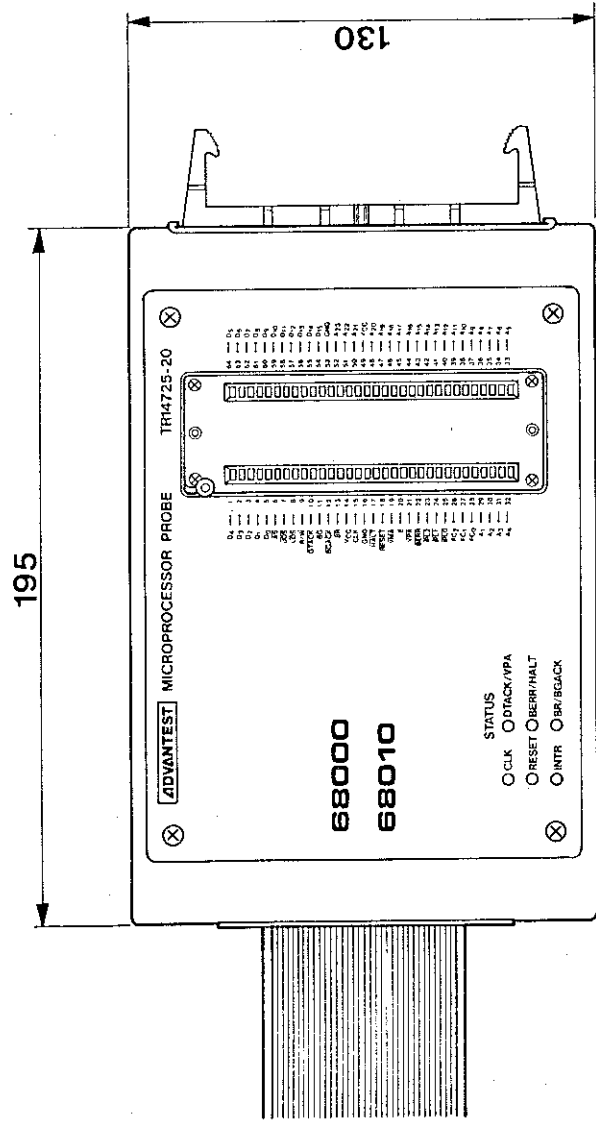
図番号	名 称	ページ
5 - 1	プローブ・テストのための接続	5 - 2
5 - 2	マイクロプロセッサ・プローブのテスト結果	5 - 3
5 - 3	プローブE/F のテスト結果	5 - 4

索引

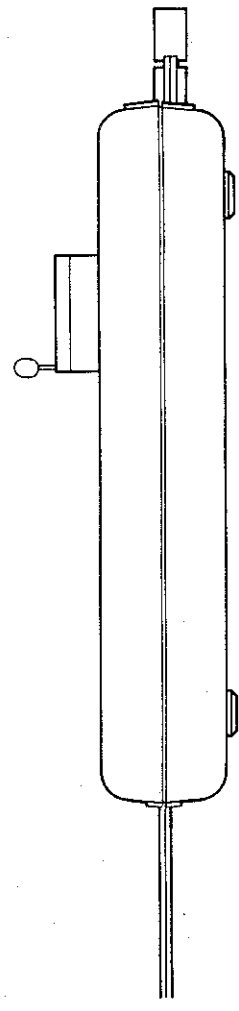
インバース表示	2 - 16
インバース・ブリンク表示	2 - 17
逆アセンブル・フォーマット	4 - 9
システム・ソフトウェア・ ローディング	2 - 10
データ・アクイジション・ プローブ	2 - 5
入力プロンプト	2 - 18
ノーマル表示	2 - 16
ノーマル・ブリンク表示	2 - 16
パーソナリティ・ボード	2 - 2
ハーフ・トーン表示	2 - 17
被測定システム(SUT)	2 - 3
ピン・ソケット	2 - 7
プローブ・スロット	2 - 6
プローブ・フック	2 - 7
プローブ・リード・セット	2 - 7
マイクロプロセッサ・ ステータス表示	2 - 9
マイクロプロセッサ・ プローブ	2 - 3
リファレンス・プロセッサ・ ソケット	2 - 9
BUSサンプル・モード	4 - 8
CODEテーブル	4 - 4
DIPクリップ・ケーブル	2 - 4
DIPプラグ・ケーブル	2 - 4
DIP ICクリップ	2 - 7
HELP (キー) 機能	2 - 21
HELP (メニュー項目) 機能	2 - 20
NIBBLEモード	2 - 19
PACKED表示モード	4 - 6
QUEUEサンプル・モード	4 - 5
S-by-S(State-by-State) 表示モード	4 - 6
68000/68010の選択	4 - 2



FRONT VIEW



TOP VIEW



SIDE VIEW

TR14725-20
EXTERNAL VIEW

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では、工場から出荷された製品の保守に対し、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、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 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

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