
ADVANTEST[®]
株式会社アドバンテスト

取扱説明書

TR98102

フロッピー・ディスク・

デジタル・データ・レコーダ

MANUAL NUMBER 0389 OK00 803

当社の製品が外国為替および外国貿易管理法の規定により、戦略物資あるいは役務等に該当する場合、輸出する際には日本国政府の許可が必要です。

禁無断複製転載

© 1984 株式会社アドバンテスト

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

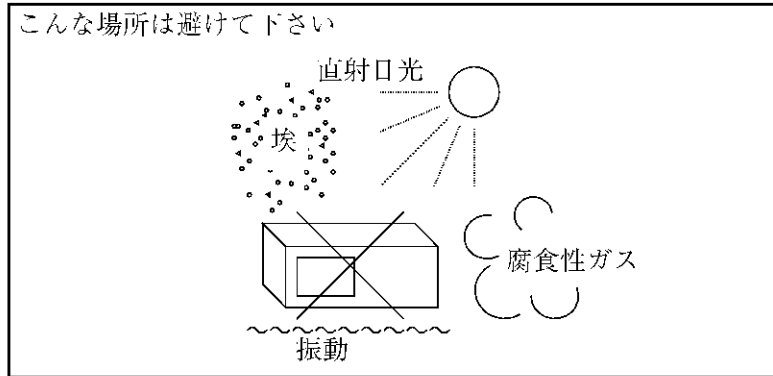


図-1 使用環境

●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。

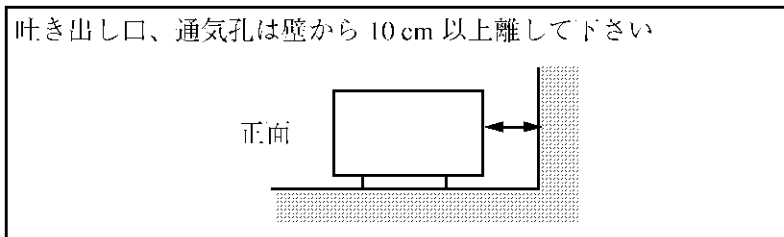


図-2 設置

●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。

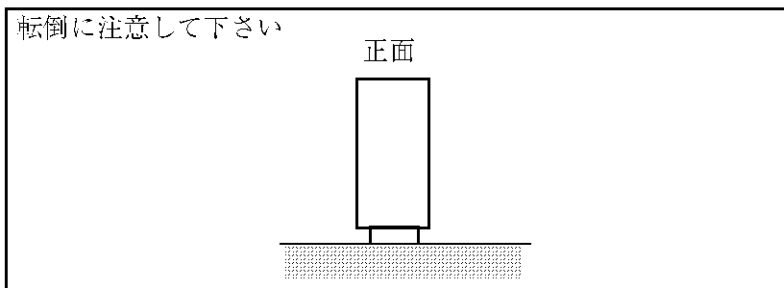
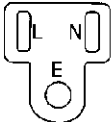
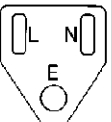
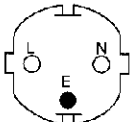

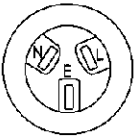

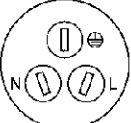


図-3 保管

- 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

第1章 概 説

1-1. 概 要	1-1
1-2. 特 長	1-2
1-3. システムの構成	1-3
1-4. 性能諸元	1-4
1-5. 付属品	1-5

第2章 接続方法および一般注意事項

2-1. 概 要	2-1
2-2. 点 検	2-1
2-3. 本器を輸送する場合の注意	2-1
2-4. ケーブルの接続方法と留意点	2-1
2-4-1. ケーブルの接続における留意点	2-3
2-4-2. 電源について	2-4
2-4-3. その他の留意点	2-7
2-5. 電源の投入	2-8

第3章 記録方式およびデータの構造

3-1. 概 要	3-1
3-2. メディアの形状	3-1
3-3. メディアの装着および取扱い方法	3-3
3-4. 書込み禁止(ライト・プロテクト)	3-5
3-5. IBM フォーマット	3-5
3-6. ファイルの構造	3-8
3-7. SEQUENTIAL 番号と TAG 番号	3-9
3-8. 各種のモードで記録されたファイルの構造	3-11

第4章 パネル説明と動作確認

4-1. 概要	4-1
4-2. 各部の点検と取扱い方法	4-1
4-3. TR98102のパネル面の説明	4-3
4-3-1. TR98102の正面パネルの説明	4-3
4-3-2. TR98102の背面パネルの説明	4-8

第5章 エラー・チェック

5-1. 概要	5-1
5-2. エラー・チェック法	5-1

第6章 動作説明

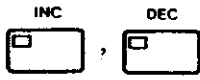
6-1. 概要	6-1
6-2. データの記録動作および読み出し動作	6-1
6-2-1. 記録動作	6-1
6-2-2. 読み出し動作	6-3
6-3. 表示およびスイッチ	6-5

第7章 TR9304との接続



7-1. 概要	7-1
7-2. 性能諸元	7-1
7-3. データの記録構造とデータ変換	7-4
7-3-1. 1単位データの記録構造とデータ変換	7-4
7-3-2. 2単位データの記録構造とデータ変換	7-9
7-3-3. 5単位データの記録構造とデータ変換	7-11
7-4. TR9304のパネル操作と“メニュー”	7-13
7-5. “F DISK”メニューの概要	7-16
7-5-1. “WRITE TRIG.” (Write Trigger)	7-16
7-5-2. “READ VIEW”	7-19

7-5-3.	“ READ BUFF. ”	7-20
7-5-4.	“ DATA OUT ” (Data Output)	7-25
7-6.	File Initialize (ファイル・イニシャライズ)	7-40
7-6-1.	ファイル・イニシャライズの手順	7-40
7-7.	“ WRITE ” モード	7-42
7-7-1.	1 単位データおよび 2 単位データの “ WRITE ” (メディアへの書込み, 記録) モード	7-42
7-7-2.	“ WRITE TRIG. ” のタイミング	7-46
7-8.	“ READ ” モード	7-51
7-8-1.	1 単位データおよび 2 単位データの “ READ ” モード	7-51
7-8-2.	“ VIEW ” の固定	7-51
7-8-3.	ファイルの読み出し方法	7-51
7-9.	連続記録および連続再生	7-56
7-9-1.	連続記録, 連続再生におけるエラー・チェック	7-58
7-10.	ファイル・サーチの機能および使用方法	7-60
7-10-1.	“ SEQUENTIAL ” サーチ・モード	7-60
7-10-2.	“ TAG ” サーチ・モード	7-60
7-10-3.	ファイル・サーチ・モードにおける INC および DEC スイッチの機能と使用方法	7-61
7-10-4.	ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味	7-62
7-10-5.	ファイル・サーチの使用例	7-63
7-11.	1 単位データ, 2 単位データのアプリケーション	7-65
7-11-1.	記録されたデータ同士の比較	7-65
7-11-2.	アナログ入力データ (現入力データ) と記録データ (過去のデータ) の比較	7-68
7-11-3.	記録されたデータの平均化	7-71
7-11-4.	TR9304 のパネル・コンディションのメモリとしての利用	7-77
7-11-5.	記録されたデータのプロッタのハード・コピー	7-78
7-12.	“ COPY 1 ” モードの機能および使用方法	7-80

7-12-1.	"COPY 1" モードの機能	7-80
7-12-2.	"COPY 1" モードの使用方法	7-80
7-12-3.	"COPY 1" モードにおけるエラー	7-81
7-13.	"COPY 2" モードの機能および使用方法	7-82
7-13-1.	"COPY 2" モードの機能	7-82
7-13-2.	"COPY 2" モードの使用方法	7-82
7-13-3.	"COPY 2" モードによるファイル編集例	7-84
7-13-4.	"COPY 2" モードによるファイルの属性変換例	7-85
7-14.	GPIB プログラム・コード	7-94
第8章 TR9405/TR9405Aとの接続		
8-1.	概要	8-1
8-2.	性能諸元	8-1
8-3.	ファイルの構造とデータ変換	8-6
8-3-1.	オリジン・データ・ファイルの記録構造とデータの変換	8-7
8-3-2.	アンアダプト・データ・ファイルの記録構造とデータの変換	8-16
8-3-3.	グラフィックス・ファイルの記録構造とデータ変換	8-21
8-4.	TR9405/Aのパネル操作とメニュー	8-24
8-5.	"FLOPPY" メニューの概要	8-27
8-5-1.	"FLOPPY" (WRITE) メニュー	8-27
8-5-2.	"FLOPPY" (READ) メニュー	8-30
8-5-3.	WRITE MODE "UNADAPT" における操作法	8-48
8-5-4.	WRITE MODE "ORIGIN" における操作法	8-49
8-5-5.	WRITE MODE "UNADAPT" で記録された データ・ファイル応用例	8-49
8-5-6.	WRITE MODE "ORIGIN" で記録された インスタント・タイム・データのアペレージ処理	8-50
8-6.	File Initialize (ファイル・イニシャライズ)	8-52
8-7.	"WRITE TRIG."のタイミング	8-54
8-7-1.	"DATA TRIG." モード	8-54

8-7-2.	“SYSTEM TRIG.”モード	8-57
8-8.	記録されたデータのプロッタまたはX-Yレコーダでのハード・コピー	8-59
8-9.	“COPY 1”モードの機能および使用方法	8-61
8-9-1.	“COPY 1”モードの機能	8-61
8-9-2.	“COPY 1”モードの使用方法	8-61
8-9-3.	“COPY 1”モードにおけるエラー	8-62
8-10.	“COPY 2”モードの機能および使用方法	8-63
8-10-1.	“COPY 2”モードの機能	8-63
8-10-2.	“COPY 2”モードの使用方法	8-63
8-10-3.	“COPY 2”モードによるファイル編集例	8-65
8-10-4.	“COPY 2”モードによるファイルの変換例	8-66
8-10-5.	COPY 2によるファイル属性変換法	8-68
8-11.	連続記録および連続再生について	8-71
8-11-1.	連続記録, 連続再生におけるエラー・チェック	8-73
8-12.	ファイル・サーチの機能および使用方法	8-75
8-12-1.	“SEQUENTIAL”サーチ・モード	8-75
8-12-2.	“TAG”サーチ・モード	8-75
8-12-3.	ファイル・サーチ・モードにおける  スイッチの機能と使用方法	8-76
8-12-4.	ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味	8-77
8-12-5.	ファイル・サーチの使用例	8-78
8-13.	GPIBプログラム・コード	8-87
第9章 TR9404との接続		
9-1.	概要	9-1
9-2.	性能諸元	9-1
9-3.	ファイルの構造	9-6
9-3-1.	オリジン・データ・ファイルの記録構造とデータの変換	9-7
9-3-2.	アンアダプト・データ・ファイルの記録構造とデータの変換	9-16
9-3-3.	マス・タイム・データ・ファイルの記録構造とデータの変換	9-21

9-3-4.	グラフィックス・ファイルの記録構造とデータ変換	9-27
9-4.	TR9404のパネル操作とメニュー	9-31
9-5.	"FLOPPY"メニューの概要	9-34
9-5-1.	"FLOPPY" (WRITE)メニュー	9-34
9-5-2.	"FLOPPY" (READ)メニュー	9-37
9-5-3.	WRITE MODE "UNADAPT"における操作法	9-51
9-5-4.	WRITE MODE "ORIGIN"における操作法	9-51
9-5-5.	WRITE MODE "MASS TIME"における操作法	9-52
9-5-6.	WRITE MODE "UNADAPT"で記録された データ・ファイル応用例	9-52
9-5-7.	WRITE MODE "ORIGIN"で記録された インスタント・タイム・データのアベレージング処理	9-53
9-5-8.	WRITE MODE "MASS TIME"で記録された インスタント・タイム・データのアベレージング処理	9-55
9-6.	File Initialize (ファイル・イニシャライズ)	9-58
9-7.	"WRITE TRIG."のタイミング	9-60
9-7-1.	"DATA TRIG."モード	9-60
9-7-2.	"SYSTEM TRIG."モード	9-63
9-8.	記録されたデータのプロッタまたはX-Yレコーダ でのハード・コピー	9-65
9-9.	"COPY 1"モードの機能および使用方法	9-67
9-9-1.	"COPY 1"モードの機能	9-67
9-9-2.	"COPY 1"モードの使用方法	9-67
9-10.	"COPY 2"モードの機能および使用方法	9-69
9-10-1.	"COPY 2"モードの機能	9-69
9-10-2.	"COPY 2"モードの使用方法	9-69
9-10-3.	"COPY 2"モードによるファイル編集例	9-71
9-10-4.	"COPY 2"モードによるファイルの変換例	9-72
9-10-5.	COPY 2によるファイル属性変換法	9-75

9-11. 連続記録および連続再生について	9-77
9-11-1. 連続記録, 連続再生におけるエラー・チェック	9-79
9-12. ファイル・サーチの機能および使用方法	9-81
9-12-1. “SEQUENTIAL” サーチ・モード	9-81
9-12-2. “TAG” サーチ・モード	9-81
9-12-3. ファイル・サーチ・モードにおける  と  スイッチの機能と使用方法	9-82
9-12-4. ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味	9-83
9-12-5. ファイル・サーチの使用例	9-84
9-13. GPIB プログラム・コード	9-93

第10章 TR9406Aとの接続	10 - 1
10-1. 概要	10 - 1
10-2. 性能諸元	10 - 1
10-3. 基本的操作	10 - 3
10-3-1. TR9406Aとの接続	10 - 4
10-3-2. メディアのイニシャライズ	10 - 5
10-3-3. ORIGIN ファイルのRead / Write	10 - 8
10-3-4. FIXED ファイルのRead / Write	10 -20
10-3-5. GRAPHICSファイルのRead / Write	10 -24
10-3-6. CATALOGUE	10 -26
10-3-7. MASS TIME, PANELファイルの作成	10 -29
10-4. 一般的操作	10 -32
10-4-1. ファイル・タイプ	10 -33
10-4-2. TR98102の操作方法	10 -49
10-5. 応用例	10 -85
10-5-1. パネル・シーケンス例	10 -85
10-5-2. ファイルから再生されたデータのアベレージ	10 -92
10-5-3. モーダル解析のデータ収録への応用	10 -94
10-6. GPIBプログラム・コード	10 -96
10-7. TR9405/A, TR9404, TR9406との相違点	10-105
10-8. エラー・コード	10-109

第1章 概 説

1-1. 概 要

TR98102 FLOPPY DISK DIGITAL DATA RECORDERは、**TR9305/TR9305A/TR9304/TR9405/TR9405A/TR9404/TR9406 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER**シリーズ(以後、**TR930X/TR940X**と称します)用の大容量記録装置として設計されました。

TR98102と**TR930X/TR940X**を組合せることによって、回転体の振動解析、刻々発生する衝撃信号の時間的変化の解析、短時間で多くのデータを採取しなければならないような実験などに有効な測定システムとなります。

本システムは、外部からのトリガ信号や、被測定信号の発生によって自動的にトリガがかかり動作します。

記録モードには、その都度記録するモード、連続的に記録するモード、手動によって記録するモードがあり、**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に表示されている周波数領域データ、時間領域データ、および振幅領域データのいずれの領域のデータでも高速で記録することができます。

TR98102に記録されたデータは、**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に再生することができ、ポラロイド・カメラ、X-Yレコーダ、X-Yプロッタなどでハード・コピーをとることができます。

さらに、本システムは、時間領域で記録されたデータを**TR930X/TR940X**に戻してから、周波数領域あるいは振幅領域に変換することができます。また、過去に**TR98102**に記録されたデータをCRTディスプレイ上に再生し、現在のデータと重ねて比較したり、周波数スペクトラム、時間領域データを次々と重ねて表示することもできます。

1-2. 特 長

TR98102は、**TR930X/TR940X** と組合せて使用することによって次のような特長を発揮します。

- (1) **TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に表示される時間領域、周波数領域、振幅領域のデータが、測定条件、ラベル、スケールなどと共に高速で記録されます。
- (2) 周波数領域のデータで、1メディア（マイクロ・フロッピー・ディスク）に200画面、時間領域のデータで100画面分と大容量の記録が可能です。しかも、2ドライブ標準装備ですので、常に連続記録が可能となっています。また、周波数領域のデータで400画面分、時間領域のデータで200画面分のデータがフロッピー・メディアを交換しないで記録可能となり、夜間のデータ記録や無人化に役立ちます。
- (3) **TR930X/TR940X**の“メニュー”形式の設定と正面パネルの使いやすいキー・レイアウトによって、操作が簡単です。
- (4) 記録されたデータは、半永久的に保存できるとともに、いつでも**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に再生でき、ハード・コピーをとることができます。
- (5) 過去に記録されたデータをCRTディスプレイ上に再生し、現在の入力データとCRTディスプレイ上で比較することができます。また、時間領域で記録されたデータであれば、再生後に周波数領域、振幅領域、リスト・モードに変換して表示し、さらにそのデータをアベレージングすることも可能です。
- (6) グラフィック・モードを使用しますと、時間領域、周波数領域、振幅領域のデータとも、CRTディスプレイ上で14データまで、プロッタ上で128データまで重ねモード（Stacking Mode：スタッキング・モード）で表示または描画することができます。
- (7) 連続記録モード、手動記録モード、現象が発生したときのみその都度記録するトリガ記録モード、一定時間間隔など外部信号による記録モードなど、多様な記録モードを有しています。
- (8) 使用記録媒体は、3.5インチ・マイクロ・フロッピー・ディスクです。

(9) 強力なソフトウェア (TR930X/TR940X内蔵) でサポートされています。

(メディア間のダビング, ファイルの編集が可能)

1-3. システムの構成

TR98102は, TR930X/TR940X デジタル・スペクトラム・アナライザの制御下におかれて初めて性能を発揮します。すなわち, TR930X/TR940X は,

[図1-1]に示すように TR98102を直接制御することができ, TR930X/TR940Xに内蔵された強力なソフトウェアでサポートされます。

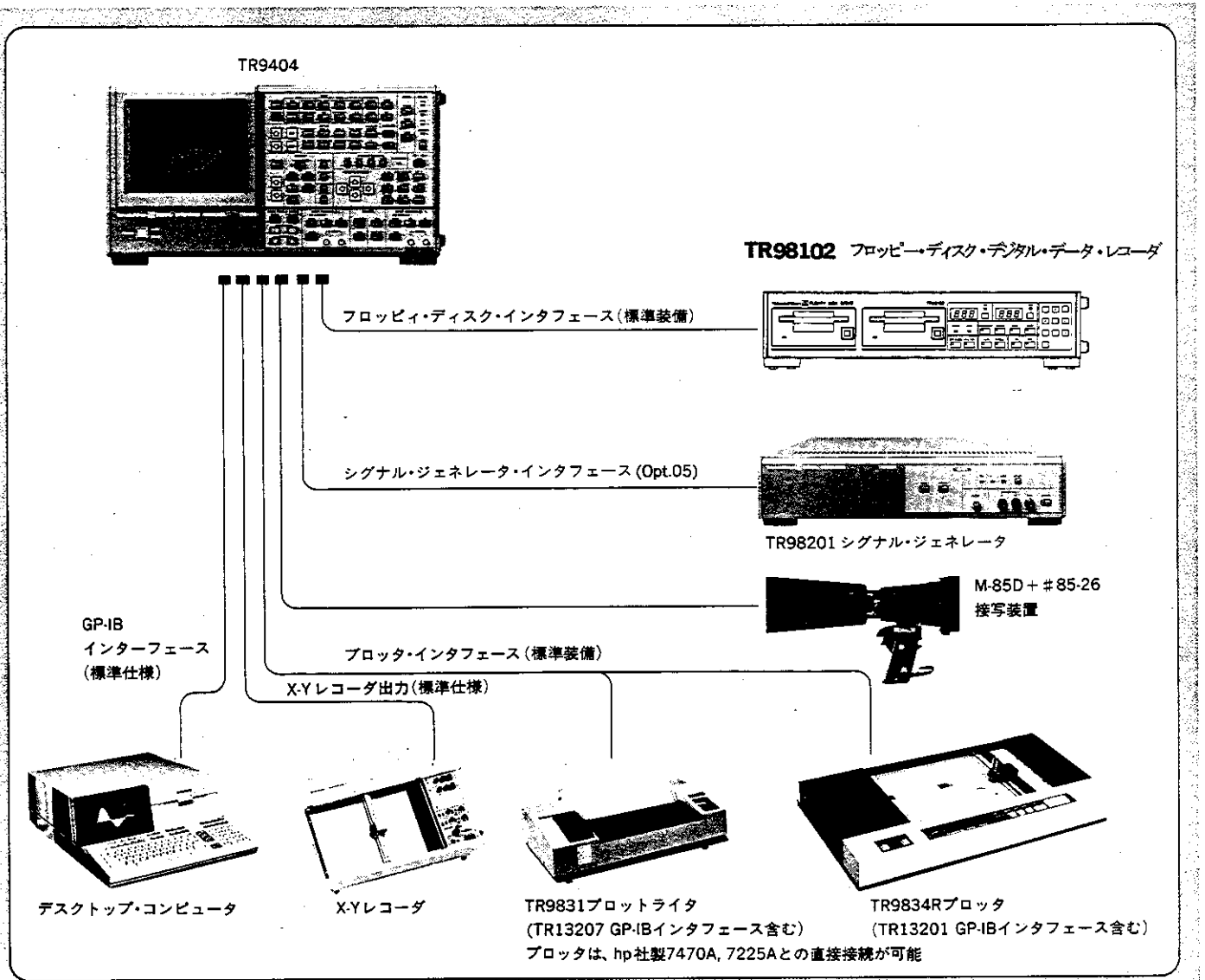


図1-1 周辺機器およびシステム構成 (TR9404の場合)

1-4. 性能諸元

接続対象機種：TR9305/TR9305A

TR9304

TR9405/TR9405A

TR9404

TR9406

構成：3.5インチ マイクロ・フロッピー・ディスク使用

2ドライブ内蔵のため、連続記録および再生が可能

測定データ記録容量：200単位/ディスク・カートリッジ

1, 2, 5, 10 各単位長のデータ・ファイルを記録可能

記録および再生モード：タグ番号(3桁)、シーケンシャル番号(3桁)で、再生時

サーチ可能

タグ番号：000～999

シーケンシャル番号：1単位ごとに増加

その他：自動連続記録および再生時のエラーに対する自動回避処理

エラー・コードおよびエラー発生時の位置のスタックおよび表示

ディスク・カートリッジのイニシャライズ

記録速度：各機種別の章の性能欄に記載

一般仕様

使用環境範囲：温度 +10℃～+40℃

湿度 20%～80% (湿球温度29℃以下において)

保存環境範囲：温度 -20℃～+60℃ (ただし、ディスク・カートリッジは、

+10℃～+60℃)

湿度 5%～95% (ただし、ディスク・カートリッジは、

8%～80%)

電源：AC100V, 120V, 220Vの各±10%およびAC240V^{+4%}_{-10%}

に設定可

消費電力：Read/Write時 60VA以下

非Read/Write時 50VA以下

外形寸法：約424(幅)×88(高)×500(奥行)mm

重量：12kg

1 - 5. 付属品

TR98102 の標準付属品としては、以下の表に示すものがあります。規格および数量を点検して下さい。

品名	規格	部品コード	数量	備考
接続ケーブル	———	A01219-50	1	TR930X/TR940アナライザとのバス接続用
バス・ターミネータ	———	A09035	1	
磁気メディア	———	ESM-000270-1	3	3.5インチ・マイクロ・フロッピー・ディスク (両面倍密度)
ヒューズ	スロ・フューズ 0.6A	———	2	AC100/120V 仕様の場合
	スロ・フューズ 0.3A	———		AC220/240V 仕様の場合
電源ケーブル	MP-43	———	1	
ミニフロッピー・ケース	———	———	1	
取扱説明書	———	J98102	1	和文
	———	E98102		英文

第2章 接続方法および一般注意事項

2-1. 概 要

この章では、本器と **TR930X/TR940X** を組合せて使用する前の準備、接続方法、注意事項および使用中、使用後における注意事項、保管方法など一般的な取扱い方法について説明してあります。

本器および **TR930X/TR940X** を正しくお使いいただくために、使用前に必ずお読み下さい。

2-2. 点 検

本器がお手元に届きましたら、輸送中における破損がないかどうかを点検して下さい。とくにパネル面のスイッチ、表示部、端子類などの突起物や、標準付属品の規格、数量に注意して下さい。

もし、破損が見つかったり、点検での疑問などが生じた場合は、横浜営業所 CE 本部 フロント係または最寄りの営業所までご連絡下さい。

所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

2-3. 本器を輸送する場合の注意

本器を輸送する場合は、接続ケーブル、ターミネータ、フロッピー・メディアなどをすべて完全に取り外し、最初にお届けしました梱包材料か、同等以上の梱包材料をご使用下さい。

なお、アクセサリとして、本器専用のキャリング・ケース (**TR16037**) が用意されていますので、輸送の頻度が多い場合にはご利用をおすすめします。

2-4. ケーブルの接続方法と留意点

TR98102 および **TR930X/TR940X** を組合せて測定システムを構成する場合のケーブルなどの接続を〔図 2-1〕に示します。

TR930X/ TR940X デジタル・スペクトラム・アナライザ

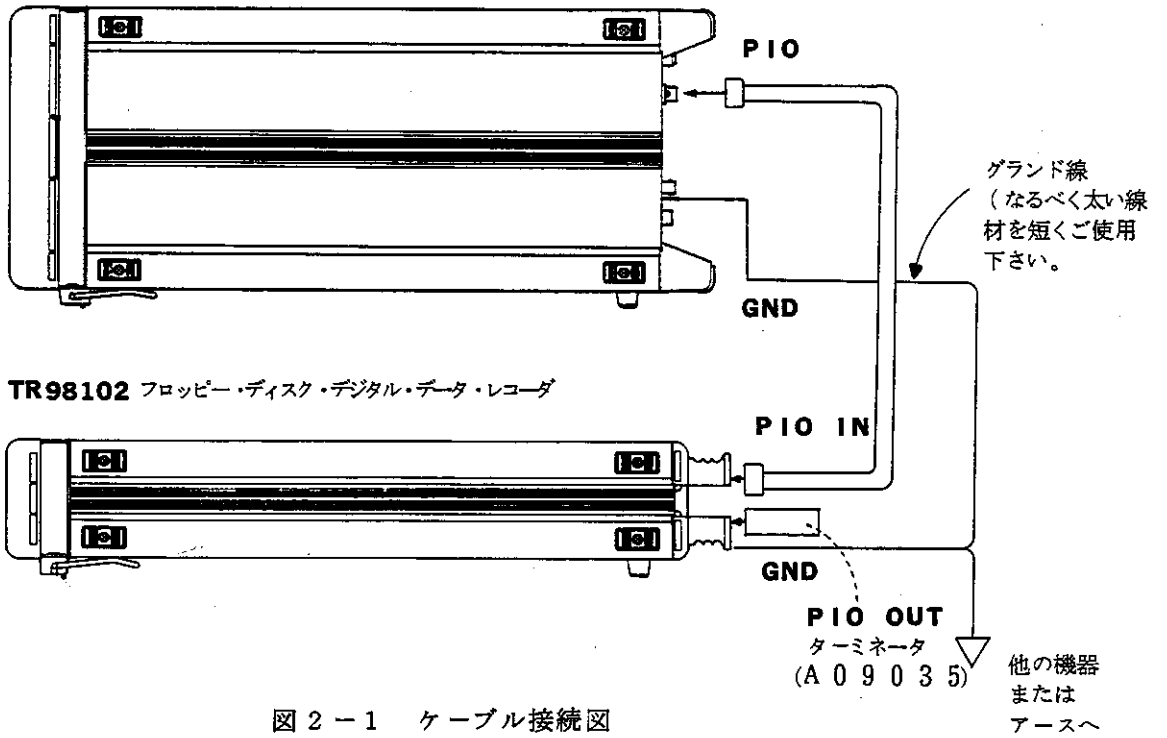


図 2 - 1 ケーブル接続図

2-4-1. ケーブルの接続における留意点

- (1) 各ケーブルの接続は、必ず電源を切った状態で行なって下さい。TR930X/TR940XのPOWERスイッチをOFFに設定しますと、TR98102の電源は自動的に“OFF”状態となり、接続作業の最低条件は満足されますが、各機器を次のように設定してケーブルの接続を行なって下さい。

TR98102背面パネル REMOTE POWERスイッチ…… OFF

TR930X/TR940X POWERスイッチ…… OFF

各機器の電源ケーブルは、コンセントから引き抜いた状態にしておいて下さい。

- (2) 各ケーブルの着脱は、コネクタ部分をしっかり持って機器側のコネクタに沿った角度で行なって下さい。斜めから着脱したり、ケーブル部分を持ったまま引張らないようにして下さい。

また、接続前にコネクタ部、とくに接続ピンをチェックし、異常のないことを確認して下さい。

- (3) グランド線は、とくに指定はしませんが、各機器の配置が決まりましたら、なるべく太い線で、しかも短く接続するように注意を払って下さい。
- (4) バス・ケーブルは、標準付属品として A01219-50 が付属されていますが、各機器の配置によってケーブル長が不足の場合、次のものが用意されています。しかし、外部からの雑音や機器間の電位差などによる誤動作を避けるためにも、標準ケーブルで接続可能となるように各機器間の配置を考慮して下さい。

A01219-50 (50 cm) …… 標準付属品

A01203-100 (100 cm)

A01203-200 (200 cm)

※ 200 cm以上は、誤動作の原因となるため使用できません。

- (5) TR98102のPIO OUT コネクタには、必ず付属のターミネータ (A09035) を使用して下さい。

2-4-2. 電源について

(1) 電 源

使用できる電源電圧および電源周波数は、工場からの出荷時に設定されています。背面パネルの電源コネクタの電圧選択カードの上面左側に表示されている電圧を確認して下さい。

電源電圧※ AC100V±10%以内

電源周波数 47Hz～65Hz

※電源電圧は、カードの設定によって、AC100V、120V、220V±10%、および $240V_{-10\%}^{+4\%}$ が使用できます。

電圧選択カードには両面に電圧数値が表示されていますので、必要な電圧値が上面左側に位置するようにカードを向け、そのままコネクタ内部の溝に差し込めば動作電圧を選択できます。

使用電源は、TR930X/TR940X、TR98102とも同一の規格、同一個所で使用できるように配慮して下さい。

TR98102のフロッピー・ディスクの駆動は、内蔵の水晶発振器を使用していますので、地域による電源周波数の違いを考慮する必要はありません。

また、電源ケーブルをコンセントに接続する場合は、TR930X/TR940Xの正面パネルのPOWERスイッチがOFF、TR98102の背面パネルのREMOTE POWERスイッチがONになっていることを確認してから行なって下さい。

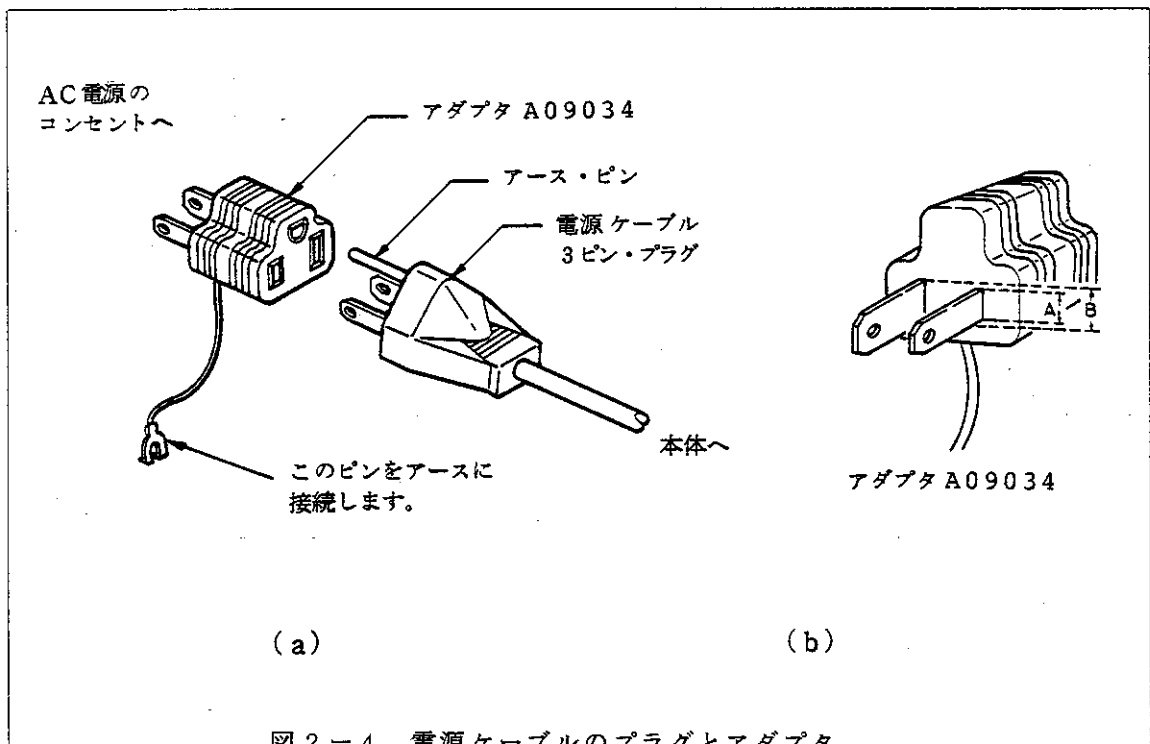
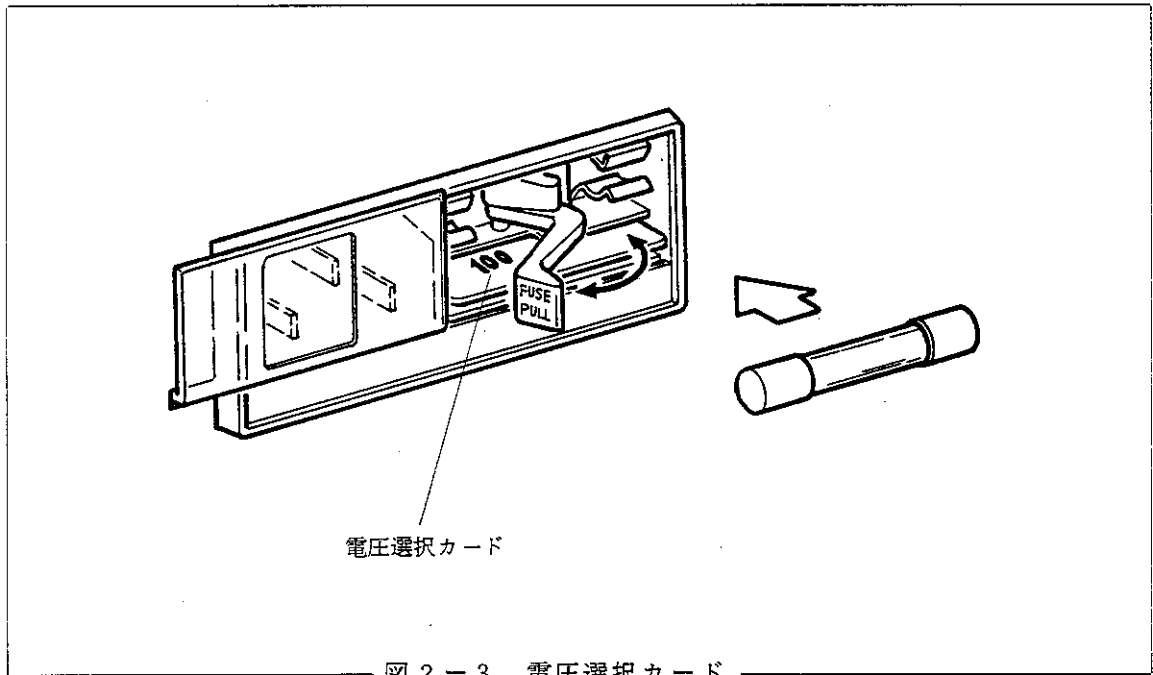
(2) 電源ケーブルについて

電源ケーブルのプラグは3ピンになっており、中央の丸い形のピンがアースになっています。

プラグにアダプタを使用してコンセントに接続するときは、アダプタから出ているアース線〔図2-4 (a)〕、または本体背面パネルにあるアース端子のどちらかを、必ず外部のアースと接続して大地に接地して下さい。

電源ケーブルには、電気用品取締法に準拠したアダプタA09034が付属しています。

このA09034は、〔図2-4 (b)〕に示すように左右の電極の幅A、Bが異なりますので、コンセントに差込むときには、プラグとコンセントの方向を確認し



て接続して下さい。A09034が、使用するコンセントに接続できない場合は、アダプタKPR-13（別売品）を使用して下さい。

(3) ヒューズの交換

電源ヒューズは、本体背面パネルの電源コネクタ内部に収納されています。

ヒューズを交換する場合は、電源コネクタから電源ケーブルを引き抜き、ヒューズ・カバーをあげ、“FUSE PULL”とあるレバーを手前に引くようにして左へ回転させるとはずれます。

AC100VおよびAC120V仕様の場合 スロー・ブロー0.6A

AC220VおよびAC240V仕様の場合 スロー・ブロー0.3A

注 意

ヒューズの交換は、必ず**POWER**スイッチを**OFF**に設定し、電源ケーブルをコンセントから外してから行なって下さい。

2-4-3. その他の留意点

(1) 使用環境について

埃の多い場所や、直射日光にさらされる場所、腐蝕性ガスの発生する場所での使用は避けて下さい。

また、周囲温度 $+10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、湿度80%以下(ただし、湿球温度が $+29^{\circ}\text{C}$ 以下にて)の場所で使用して下さい。

(2) 設置

本器は水平に設置して使用するよう設計されていますので、数度以上の傾斜をつけて使用することは避けて下さい。

(3) 本器は、AC電源ラインの雑音に対して十分に考慮した設計がなされていますが、できるかぎり雑音の少ない環境で使用して下さい。また、雑音が多い場合は、雑音除去フィルタなどを使用して下さい。

(4) 本器を他の機器などと接続し、システム構成で使用する場合は、それぞれの機器の取扱説明書などを十分に検討した上で接続して下さい。

(5) 振動の多い場所での使用は避けて下さい。

(6) 本器の保存温度範囲は、 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ です。ただし、マイクロ・フロッピー・ディスク・カートリッジについては、 $+10^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ の温度範囲内で保存して下さい。本器を長時間にわたって使用しない場合は、ビニールなどのカバーを被せるか、または段ボール箱に入れ、直射日光の当たらない乾燥した場所に保管して下さい。

(7) 本器は少なくとも二年に一度のメンテナンスが必要です。

メンテナンスでは、フロッピー・ディスク・ドライブの調整およびヘッドのクリーニングを行いません。

本器のメンテナンスについては、横浜営業所内CE本部フロント係、または最寄りの営業所までご連絡下さい。所在地および電話番号は巻末に記載してあります。

2-5. 電源の投入

注 意

第3章 記録方式およびデータの構造

第4章 パネル説明と動作確認

第5章 エラー・チェック

以上の各章をあらかじめ精読したうえで、以下の項目を実行して下さい。

- (1) 電源の投入は、各機器のケーブル接続および電源の接続を終え、**TR98102**の背面パネルにある**REMOTE POWER**スイッチが**ON**に設定されていることをまず確認します。この**REMOTE POWER**スイッチを**ON**に設定しても**TR98102**に電源は入りません。

注 意

電源投入の前、あるいは電源をOFFにする前には、フロッピー・メディアを抜く習慣をつけるように心がけて下さい。

- (2) 次に**TR930X/TR940X**の**POWER**スイッチを**ON**に設定しますと、**TR930X/TR940X**および**TR98102**のすべての機器に同時に電源が入り、**TR98102**の正面パネルすべてのランプが約10秒間点灯します。これは**TR98102**のLEDランプ(Light Emitting Diode)のチェックをするためで、またフロッピー・ディスク・ドライブの回転を安定するために要する時間でもあります。
(**TR98102**は**TR930X/TR940X**からの信号によって、電源がコントロールされています。)
- (3) 上記(2)項の操作に対して、**TR98102**に電源が入らない場合は、**TR930X/TR940X**と**TR98102**間の**P10**バス・ケーブルの接続ミスか不良が考えられます。
- (4) **TR930X/TR940X**の**POWER**スイッチを**ON**に設定することによって、約10秒のランプ・チェック後、またはランプ・チェック時に**TR98102**の正面パネルのいずれかのスイッチを押して強制的にランプ・チェックを解除した後に、フロッピー・メディアをドライブ**0**に挿入しますと自動的に“**SEARCH**”モー

ドに入ります。もし、電源 ON 時にメディアがすでにドライブ 0 に挿入されていた場合は、ランプ・チェック終了後あるいは解除後、自動的に“SEARCH”モードに入ります。（“SEARCH”モードとは、挿入されているメディアのファイル内容を調べるモードです。SEARCH スイッチのランプが点灯します。）

“SEARCH”に要する時間は、1メディア当り約 25 秒で、“SEARCH”が終了しますと、“ピー”という音を発し、終了を知らせます。この場合、ドライブ 1 にもメディアが挿入されていると、引続いて次のメディアの“SEARCH”モードに入ります。

- (5) メディアをドライブ 0 に挿入しますと、どのようなメディアでも自動的に“SEARCH”モードに入ります。もし TR98102 で一度も使用したことのないメディアを使用する場合は、“FILE INITIALIZE”を行なう必要があります。

“FILE INITIALIZE”の実行

TR9402 / 03 / 06A / 07

- ① イニシャライズしようとするメディアを TR98102 のドライブ 0 に挿入します。2～3 秒後に自動的に“SEARCH”モードが解除されます。
- ② FILE INIT スイッチを約 2 秒間押すことによって行われます。

TR9404 / 06

- ① イニシャライズしようとするメディアを TR98102 のドライブ 0 に挿入します。
- ② TR98102 の正面パネルの SEARCH スイッチを押します。強制的に“SEARCH”モードが解除されます。
- ③ FILE INT スイッチを約 2 秒間押すことによって行われます。

この“FILE INITIALIZE”モードの実行は、READ/WRITE チェックを含め、1メディア当り TR930X の場合、約 2 分 30 秒、TR940X の場合、約 2 分、を要します。

注 意

使用するメディアは、事前に“**FILE INITIALIZE**”を行なっておいて下さい。

- (6) “**FILE INITIALIZE**”が終了し、**ERROR**ランプが点灯していないことを確認して、すべてのチェックが終了します。
- もし、この過程で電源が入らなかったり、**ERROR**ランプが点灯した場合は、第3章、第4章および第5章にしたがって、それぞれの処置を施して下さい。
- (7) フロッピー・ディスク・デジタル・データ・レコーダ**TR98102**を長期間使用しない場合には、ディスク・ドライブなどの電氣的寿命を考慮し、背面パネルの**REMOTE POWER**スイッチを**OFF**にして下さい。

第3章 記録方式およびデータの構造

3-1. 概要

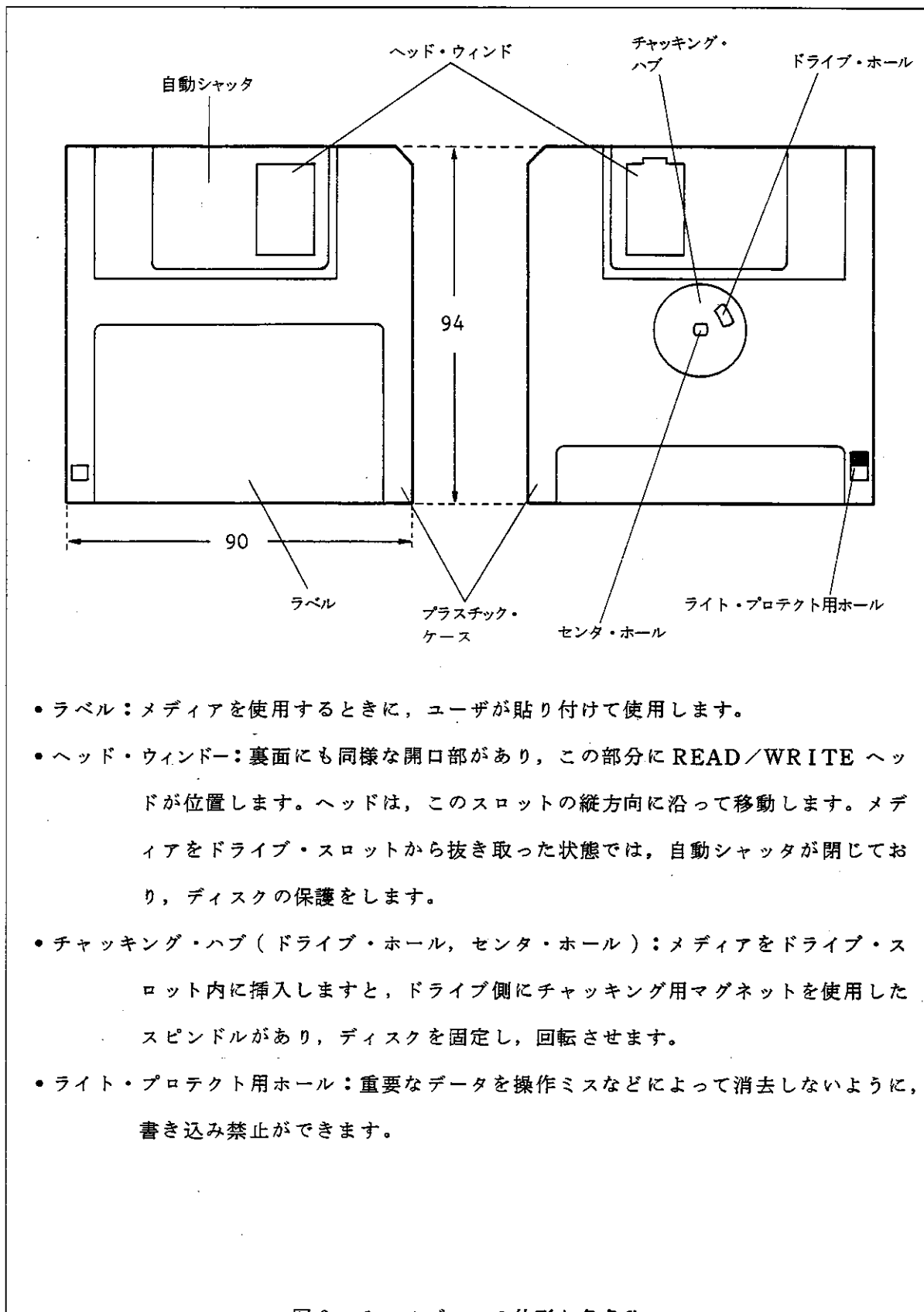
この章では、記録媒体であるディスク・メディアの説明、記録方式とデータの構造およびその取扱い方法について述べてあります。

3-2. メディアの形状

本装置の記録媒体は、磁気コーティングされたマイクロ・フロッピー・ディスク（呼称として、マイクロ・フロッピー・ディスク、ディスク・カートリッジ、メディアなどがあります。本説明書では“メディア”と称します。）を使用しています。

〔図3-1〕に示しますように、メディアはカートリッジ内に収納されています。このカートリッジは、プラスチックでできており、ディスクを保護する役目をしていきます。ディスク・ドライブへの出し入れは、このカートリッジごとに行ないます。カートリッジの内側には、不織布がライナとして裏打ちされています。

また、本器には、標準付属品として、3枚のメディアがミニフロッピー・ケースに収められて添付されています。メディアを本器から取出した後は、このケースに収納して下さい。ミニフロッピー・ケースは4枚までのメディアを収納できます。このケースは、取扱説明書のバイндаに本文と共にとじ込むこともできます。



3-3. メディアの装着および取扱い方法

〔図3-2〕に、メディアをディスク・ドライブに装着する場合の正しい方法を示します。メディアを装着する場合は、メディアのラベルがついている側を上側にして、スロットに挿入します。このとき、指で押して完全に奥まで挿入して、メディアが下へ下がって固定されるのを確認して下さい。

メディアを取外す場合は、イジェクト・ボタンを押しますと、メディアが自動的に約2センチメートル飛び出します。

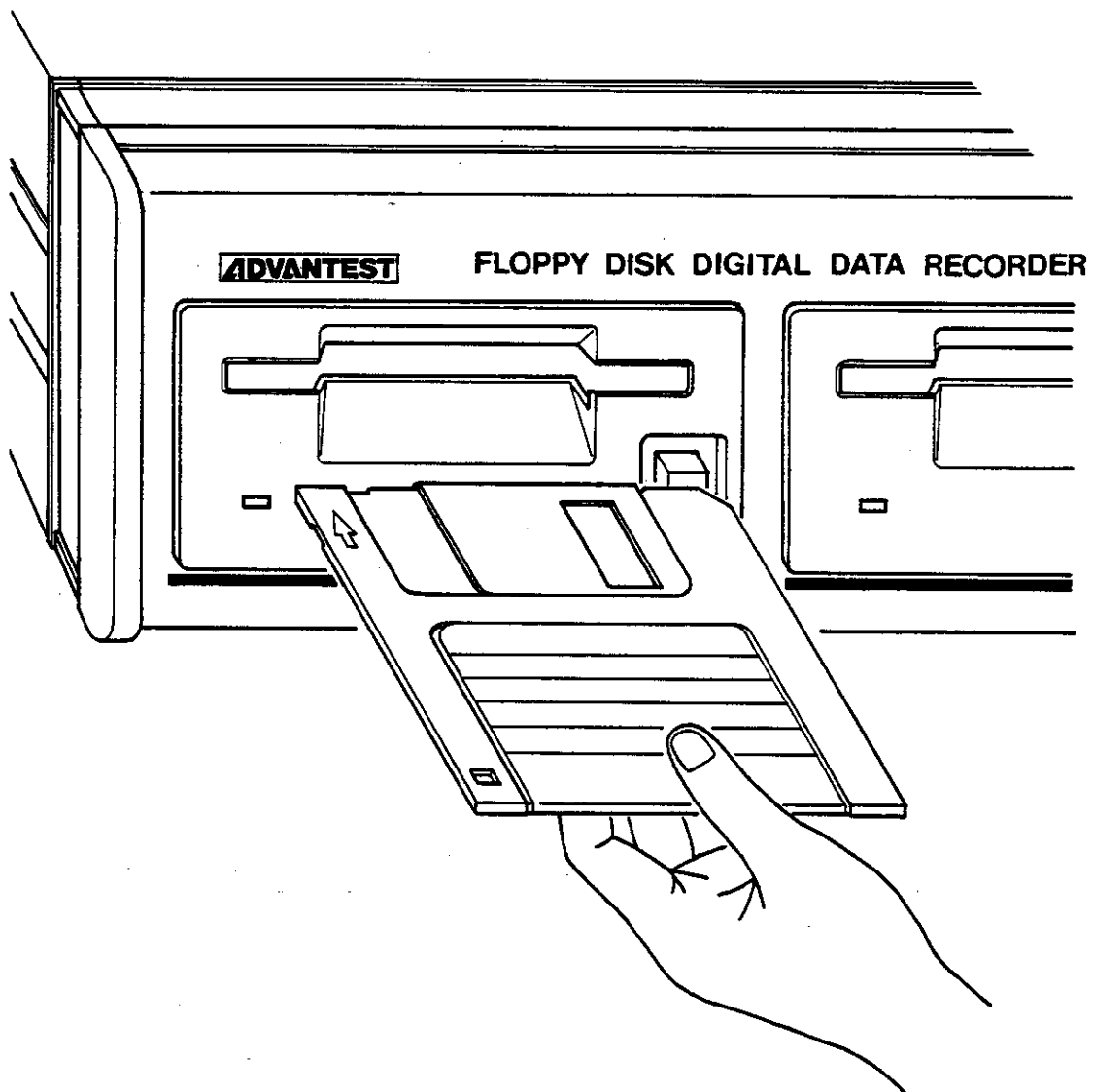


図3-2 メディアの装着方法

メディアがドライブから取外されている場合は、保管に関して次の事項に注意して下さい。

- (1) 磁場および帯磁の原因となる強磁性材料に近づけないこと。

強力な磁場は、メディア上に記録されたデータに歪を生じさせることがあります。

- (2) メディアを熱、または太陽光線にさらさないこと。
- (3) 熱や、不注意によって落したタバコの灰のような汚物は、ディスクを損傷させるので注意すること。
- (4) 磁気コーティングされた面に手を触れたり、手で清掃しないこと。
すり傷によって、データが失なわれることがあります。
- (5) メディア上に重い物を載せないこと。

物理的なダメージ（濡れ、折り目、ゆがみなど）を受けたメディアは、コーティング面からヘッドを浮かします。その結果、トラックの位置ずれ、読出しレベルのドロップなどを招きエラーを誘発します。ダメージを受けたり、異物で汚染されたメディアは交換して下さい。とくに、粘着性の液体（ソフト・ドリンク、コーヒー、油など）や鉄くずなどで汚れたメディアを、他のドライブで使用しないで下さい。他のドライブのヘッドを汚したり、ダメージを与えて使用不可能にするだけでなく、他のメディアをも汚染してしまいます。

3-4 書込み禁止（ライト・プロテクト）

記録された重要なデータを操作ミスなどで消去しないように、再度のデータの書込みを禁止（Write Protect：ライト・プロテクト）することができます。

書込み禁止機能は、〔図3-3〕に示しましたライト・プロテクト用スライドを利用することによって選択されます。通常、このスライドがセンタ・ホールに近い方にある場合は書込みが可能であり、スライドがケースの端の方にある場合は書込みが禁止されます。

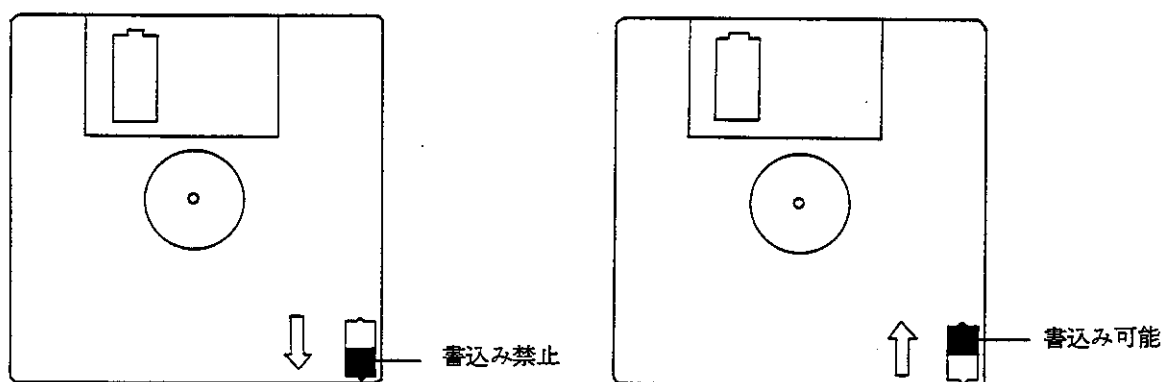


図3-3 メディアの書込み禁止および解除

3-5. IBMフォーマット

TR98102 に使用されるメディアは、3.5インチ・マイクロ・フロッピー・ディスクです。

ディスクのデータ・フォーマットには、ハード・セクタ方式とソフト・セクタ方式がありますが、現在はIBM社の“IBMフォーマット”と言われるソフト・フォーマットが主流となっており、本器もこの方式を採用しています。IBMフォーマットが使用できるディスク・メディアの種類には、

片面：Single Density

両面：Single Density

両面：Double Density

の3種類がありますが、**TR98102**は、両面：Double Densityを採用しています。

1トラック内の記録は、〔図3-4〕に示しますように構成されています。データは、ドライブ・ホールの位置で検出されるインデックス・パルスから始まり、次のインデックス・パルスで終わり、プレ・アンプル部、ポスト・アンプル部、セクタ部から成っています。セクタ部は、図に示しますように15個に分けられ、各々のセクタは256バイト(Byte)の長さで、その部分にIDフィールド(Identification Field)と呼ばれる各セクタの開始と、アドレスを示す情報を記録した部分をもっています。

IDフィールドの後に、DATAフィールドがあり、この中にTR930X/TR940Xからの情報や“TAG”番号などが書込まれ、読み出したい情報が収納されます。

IDフィールドとDATAフィールドの前後には、フロッピー・ディスク・ドライブの機械寸法誤差や回転変動からデータを保護するために、“ギャップ”という領域が設けられています。

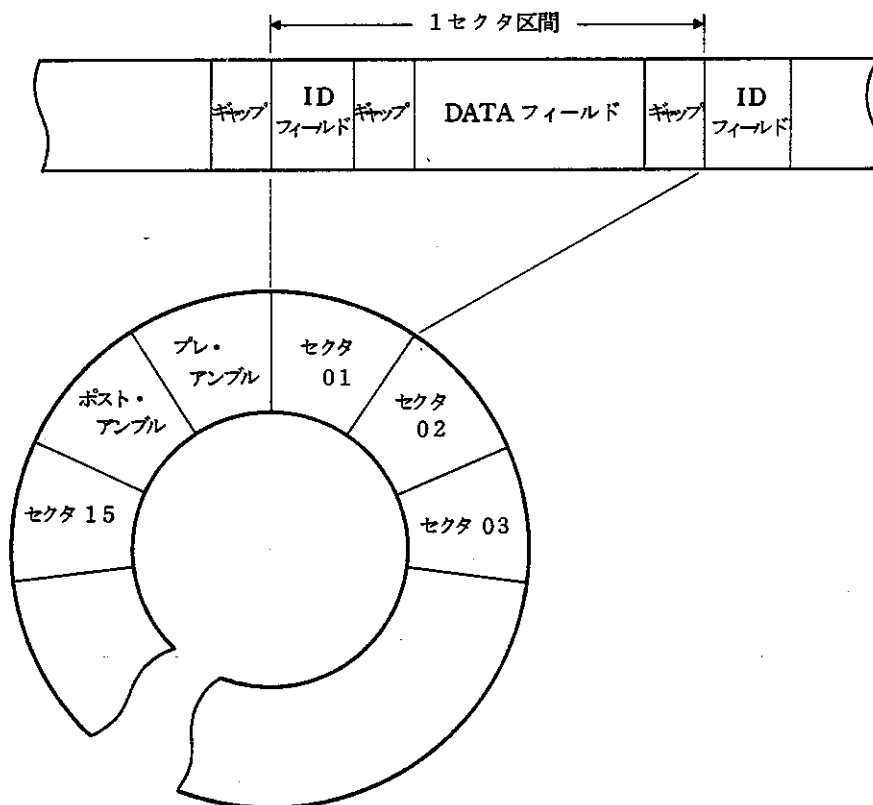


図3-4 IBMフォーマット、1トラック内の記録方法

※ 用語の説明

a. トラック (Track)

トラックとは、メディアが1回転する間に READ/WRITE ヘッドが通過するメディアの記録面の記録エリアです。READ/WRITE ヘッドは、メディアの中心からヘッド・アクセスのウィンドーに沿って直線的に80ヶ所に動くキャリッジに取付けられていますので、メディアはデータを記録できる80の同心トラックを持ちます。

b. セクタ (Sector)

セクタは、1レコードを収容できるトラックの一部です。1トラック上のすべてのセクタは同じ長さで、1トラック上のセクタ数は15です。

以上のことから、**TR98102** に採用されている記録方式と容量の仕様は次の通りとなります。

記録方式：IBMフォーマットによるソフト・セクタ方式

トラック数：80トラック

セクタ数：15セクタ 1セクタ = 256Byte

1メディア当りの記録容量(片面利用)：307200Byte

TR98102 は、このファイルを200単位 (Unit) に等分し、管理しています。

1単位 = 5セクタ = 1280Byte = 640word

(1word = 2Byte)

3-6. ファイルの構造

1メディアのファイル管理構造は、〔図3-5〕に示しますように1単位ごとに管理データを付加したファイル構造であり、物理的な位置は同時に SEQUENTIAL番号をも意味します。

したがって、〔図3-5〕に示しますように1メディア当たり200単位の記録が可能です。この場合、それぞれのデータ領域や機能によって使用する単位数が異なります。これは、各領域によって扱うデータの量が異なることと、少ないデータはより多く、しかも高速で記録するために、このような構造にしてあります。

• 1メディア当りの記録容量

200 データ・ファイル/メディア	1 単位データ
100 データ・ファイル/メディア	2 単位データ
40 データ・ファイル/メディア	5 単位データ

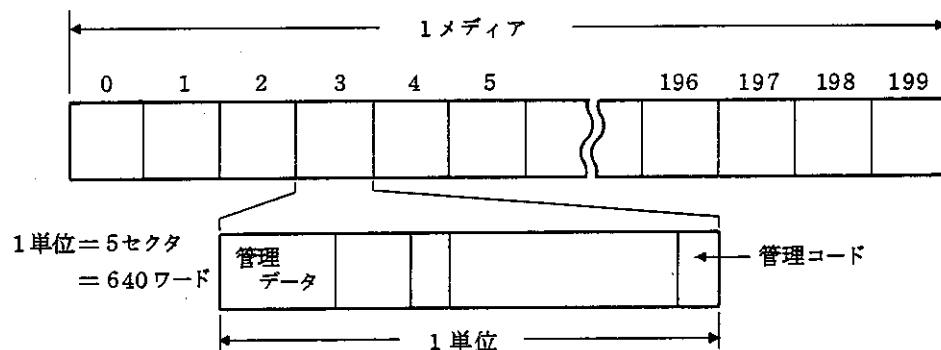


図3-5 メディア, SEQUENTIAL番号, 単位の構造

3-7. SEQUENTIAL番号とTAG番号

(1) SEQUENTIAL番号

[図3-5]に示しますように、SEQUENTIAL番号はメディア上で1単位ごとに物理的な位置と対応しています。したがって、2単位データおよび5単位データでREAD/WRITEした場合、SEQUENTIAL番号は2あるいは5ずつ増加(“INC”モードの場合)または減少(“DEC”モードの場合)します。

TR98102のドライブ0を使用する場合、SEQUENTIAL番号の表示は000～399となります。

ドライブ0とドライブ1を使用した場合、ドライブ0で使用されるメディアのSEQUENTIAL番号は

TR9402 / 03 / 06A / 07 では、000～399

TR9404 / 06 では、000～199

です。

ドライブ1で使用されるメディアのSEQUENTIAL番号は

TR9402 / 03 / 06A / 07 では、400～799

TR9404 / 06 では、200～399

です。

この場合、メディアにはSEQUENTIAL番号の書込みはされず、物理的な位置で決定づけられており、TR98102の正面パネルでSEQUENTIAL番号を表示するときはこの作業が行われます。したがって、ドライブ0にて“WRITE”モードで使用されたメディアを、ドライブ1で読み出す場合のSEQUENTIAL番号は200～399と表示され、逆にドライブ1で書き込まれたデータを読み出す場合、ドライブ0を使用すれば、SEQUENTIAL番号は000～199となります。

(2) TAG番号

SEQUENTIAL番号がメディアの物理的な位置に対応して値付けされるのに対して、TAG番号はユーザが任意の3桁の番号を各単位ごとに付加することができます。TAG番号は、TR98102の正面パネルにあるTAGスイッチを押し、テン・キーで数値を設定することによって、“WRITE”モード時に各単位の管理データの個所に記録されます。複数単位ファイルを使用する場合は、記録時に各単位とも管理データの個所に設定されている同じTAG番号を記録します。

TAG番号は、ユーザがデータを書き込む際のラベルとして使用するもので、その使い方は、実験番号、日付、担当者番号、メディアの管理番号などいろいろ考えられます。

このTAG番号をつけたデータは、“TAG SEARCH”モードによって即座にサーチすることができます。

(3) SEQUENTIAL番号、TAG番号と表示データの不一致

以上のようにSEQUENTIAL番号やTAG番号を使用して、任意の位置にデータを記録したり、任意の位置のデータを読み出すことができます。

しかし、たとえばTAG番号を“100”と設定し、SEARCHスイッチを押してサーチしても、その位置での読み出しあるいは書込み準備が完了したことであって、この時点ではTR930X/TR940Xに表示されているデータとは一致しません。

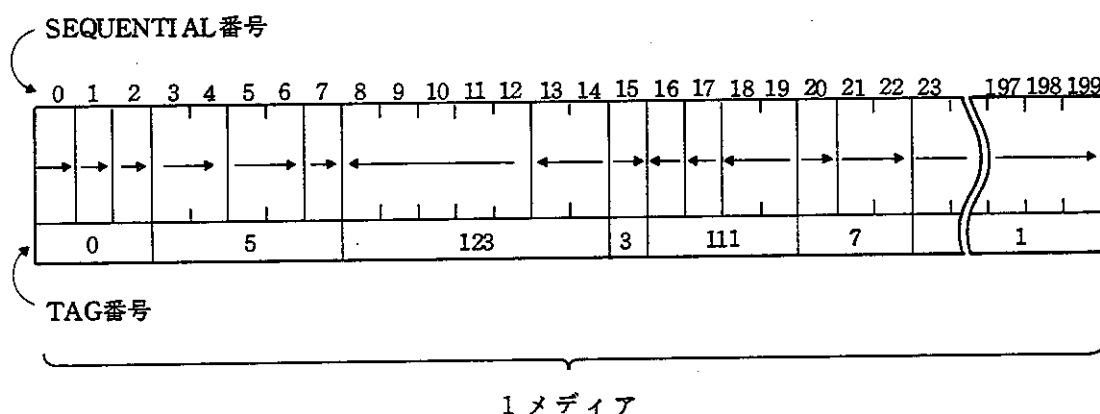
START/STOPスイッチを押し、“READ”あるいは“WRITE”を実行してはじめてSEQUENTIAL番号あるいはTAG番号とデータが一致します。SEQUENTIAL番号やTAG番号を設定しただけ、あるいはサーチしただけではTR930X/TR940Xに表示されている（あるいは記録すべき）データは、前のデータであることに注意して下さい。

3-8. 各種のモードで記録されたファイルの構造

前述しましたように、記録単位モードには1単位、2単位および5単位データがあり、それぞれ SEQUENTIAL 番号と TAG 番号が付加されます。また、SEQUENTIAL 番号には、“INC”と“DEC”モードがあります。

TR98102は、これらの種々のモードを混在して記録し、再生することができます。

〔図3-6〕に、これらの混在して使用した場合のファイルの構造を示します。



1 単位データ・ファイル



2 単位データ・ファイル



5 単位データ・ファイル

→ “INC” モード

← “DEC” モード

図 3-6 各種のモードで記録されたファイルの構造例

第4章 パネル説明と動作確認

4-1. 概 要

TR930X/TR940X, TR98102の組合せによる測定システムは、基本的には、**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に表示されているすべてのデータを高速で**TR98102**のフロッピー・メディアに記録し、長期間保管できるとともに、任意のときに**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に再現することができます。さらに現在の入力データとの比較、ハード・コピーへの転送およびデータの編集が可能です。

したがって、基本的な操作方法は**TR930X/TR940X**のCRTディスプレイ上に表示される**TR98102**関係の“メニュー”と、**TR98102**の正面パネル上のスイッチの操作で簡単に実行できます。

各プッシュ・スイッチは操作するときに“ピッ”という音を発生しますので、耳からでも操作の確認を行なうことができます。“ピッ”という音は、**TR98102**の正面パネルのスイッチの操作でも、**TR930X/TR940X**から発せられます。

この章では、システムを正しくお使いいただくための基本的な操作方法および機能について説明してあります。

また**TR930X/TR940X**は、**TR98102** フロッピー・ディスク・デジタル・データ・レコーダ以外にも周辺機器として、以下のものが接続可能です。

デジタル・プロッタ (**TR9405**では、オプション03が必要)

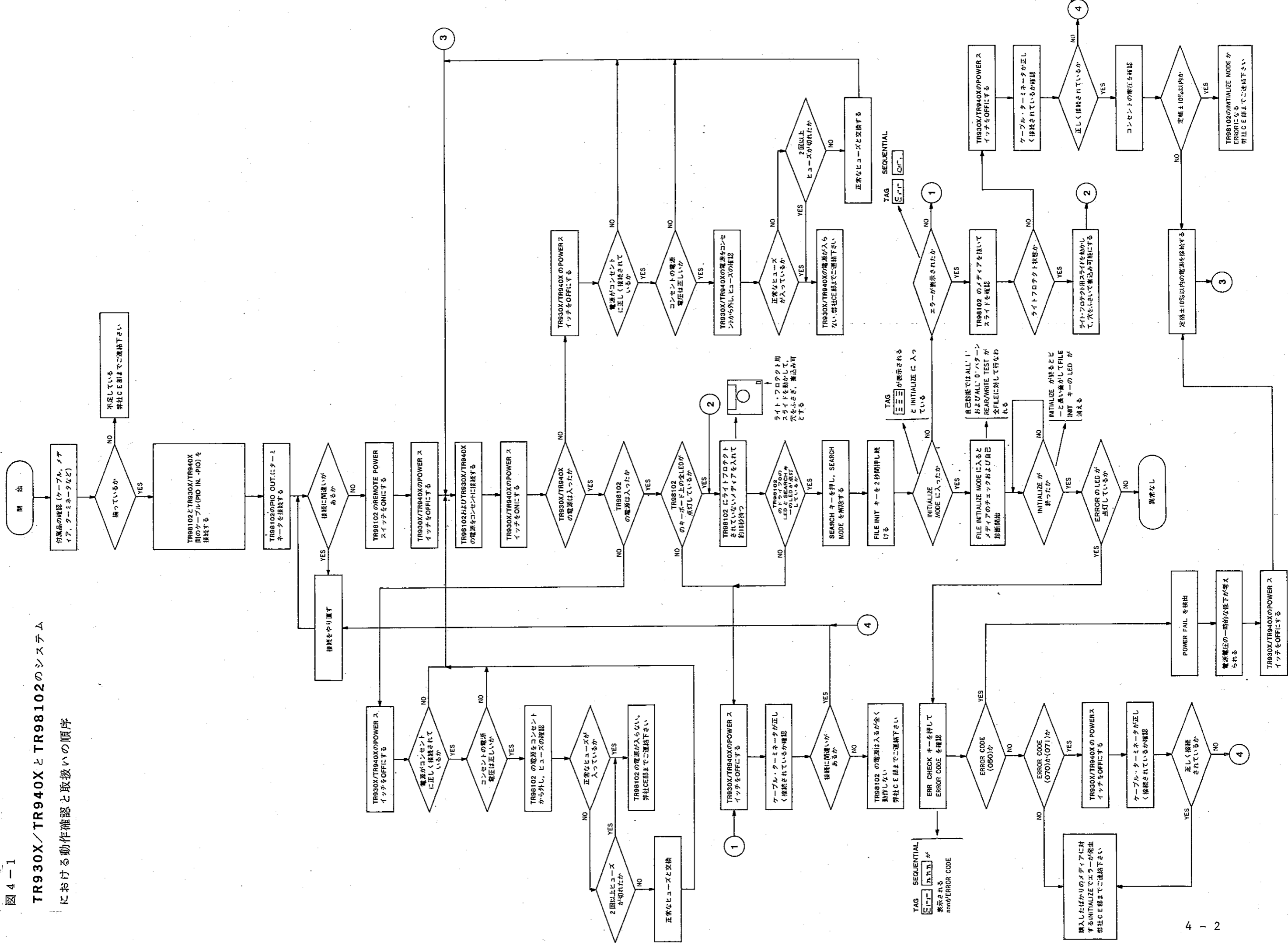
X-Yレコーダ

4-2. 各部の点検と取扱い方法

[図4-1]は、**TR930X/TR940X**と**TR98102**の測定システムにおける動作確認と取扱いの順序を、前章のケーブルの接続、電源の投入を含めてフローチャートで示してあります。このフローチャートにしたがって動作チェックや取扱いを行なって下さい。

TR930X/TR940X と TR98102 のシステム

における動作確認と取扱いの順序



4-3. TR98102のパネル面の説明

TR98102は、TR930X/TR940Xの周辺機器の一つですから、TR930X/TR940XのI/Oセクションによって制御されます。

このI/Oセクションが使用可能になるためには、TR98102が“WRITE”モードに設定されていなければなりません。

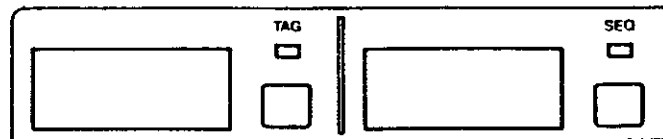
4-3-1. TR98102の正面パネルの説明

TR98102の正面の外観図を〔図4-2(a)〕に、各部の名称とともに正面パネルのスイッチ関係を〔図4-2(b)〕に示します。

① モード選択のスイッチ類

(TAG-SEQ)(READ-WRITE)(AUTO-MANUAL)(INC-DEC)の4つの対になっているスイッチから構成され、それぞれどちらか一方のモードが常に選択されます。選択されたモードのスイッチ内のランプが点灯します。

1-a



TAG番号およびSEQUENTIAL番号をサーチする場合、およびTAG番号をデータとともに記録する場合、その番号を設定するときを使用します。⑩のテンキーとともに併用され、TAGおよびSEQスイッチのいずれか一方が選択されますと、スイッチの上のランプが点灯します。

1-b

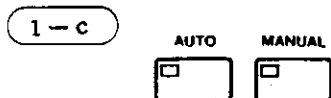


READスイッチは、TR98102に挿入されているメディアからTR930X/TR940Xへデータを読み出す(再生する)“READ”モードを指定します。

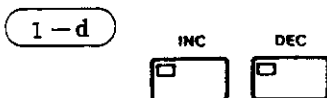
WRITEスイッチは、TR930X/TR940XのCRTディスプレイ上に表示されているデータや測定条件をTR98102のメディアに書き込む“WRITE”モードを指定します。この指定は⑦のSTART/STOPスイッチを押す(STARTの場合、スイッチ内のランプが点灯)ことによって実行されます。また、

TR930X/TR940Xのパネルを操作する場合は、原則としてこの機能が

“WRITE”モードになっていなければなりません。



AUTOスイッチは、“**READ**”あるいは“**WRITE**”モードを連続的に実行する場合に指定します。⑦の**START/STOP**スイッチを押すことによって実行され、再度押すことによって停止します。**MANUAL**スイッチは、“**READ**”あるいは“**WRITE**”モードを1回のみ実行する場合に指定します。⑦の**START/STOP**スイッチを押しますと一度だけ実行し、再度押されるまで待機状態となるモードです。

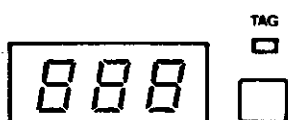


INC(INCREMENT)スイッチは、“**READ**”または“**WRITE**”モードに対して**SEQUENTIAL**番号を前進または増加するシーケンスを指定します。

“**SEARCH**”モードに対してはファイル・ブロックの先頭を見出します。**DEC**(DECREMENT)スイッチは、“**READ**”または“**WRITE**”モードに対して**SEQUENTIAL**番号を後退または減少するシーケンスを指定します。

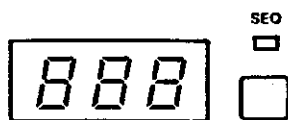
“**SEARCH**”モードに対してはファイル・ブロックの末尾を見出します。

②, ③ TAGランプとTAG番号表示用LED



“**SEARCH**”モードおよびテン・キーによる入力モードがTAG番号の設定を実行している場合、②のTAGランプが点灯します。③は、TAG番号の表示用3桁7セグメントLEDです。

④, ⑤ SEQランプとSEQUENTIAL番号の表示



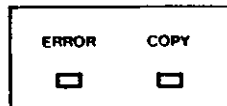
“**SEARCH**”モードおよびテン・キーによる入力モードが**SEQUENTIAL**番

号の設定を実行している場合、④の **SEQ** ランプが点灯します。

⑤は、SEQUENTIAL 番号の表示用 3 桁 7 セグメント LED です。

TAG および SEQUENTIAL 番号を表示する各 3 桁の 7 セグメント LED は、これ以外に **ERROR CHECK** モード、**FILE INITIALIZE** モードなどの表示にも使用されます。

⑥ **ERROR と COPY** ランプ



ERROR ランプは、メディアが **SEARCH**、**READ** または **WRITE** モードを実行中に、何らかのエラーが発生した場合に点灯します。

COPY ランプは、通常の **READ** または **WRITE** モードではなく、ファイル間をコピーするモードに入った場合に点灯します。

⑦ **START / STOP** スイッチ



START / STOP スイッチは、指定された **READ** または **WRITE** モードの動作開始または停止、およびファイル・イニシャライズ中の **READ / WRITE** を解除することができます。

スイッチ内のランプの点灯時に **START**、消灯時に **STOP** となります。

⑧ **SEARCH** スイッチ



挿入されたメディア、または **WRITE** モードで書き込まれたファイルの

SEARCH (サーチ: 検索) を実行、または **SEARCH** モードを解除するためのスイッチです。

ERROR CHECK モードにおいて、エラーに対する SEQUENTIAL 番号を表示する場合にも、このスイッチを使用します。

⑨ **ERR CHECK (Error Check)** スイッチ



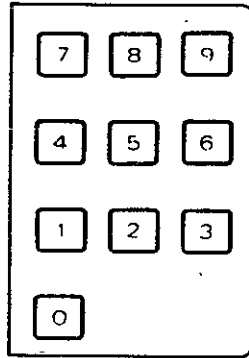
⑥の **ERROR** ランプが点灯した場合、そのスタックされた“**ERROR CODE**”を解読するためのスイッチです。

⑩ **FILE INIT** スイッチ



FILE INIT(**FILE INITIALIZATION**)を実行するためのスイッチです。書き込み禁止(ライト・プロテクト)がされていないメディアを**TR98102**のドライブ**0**に挿入し、“**START**”モードになっていないことを確認してからこのスイッチを約2秒間押し続けますと、ファイル・イニシャライズ・モードに入ります。

⑪ テン・キースイッチ



“**0**”～“**9**”までの**ENTRY**(エントリ)キーで**SEQUENTIAL**番号および**TAG**番号をそれぞれ3桁設定する場合に使用します。設定は、入力された数値が順次左へシフトしていきますので、上位桁から順次キー・インします。誤った数値をキー・インした場合、正しい値まで順次キー・インを続けます。

⑫ イン・ユース(**IN USE**)ランプ



ドライブがアクセス中であることを表示するランプです。

⑬ イジェクト・ボタン

ドライブ・スロットに装着されているメディアを取り出すとき、このボタンを押します。



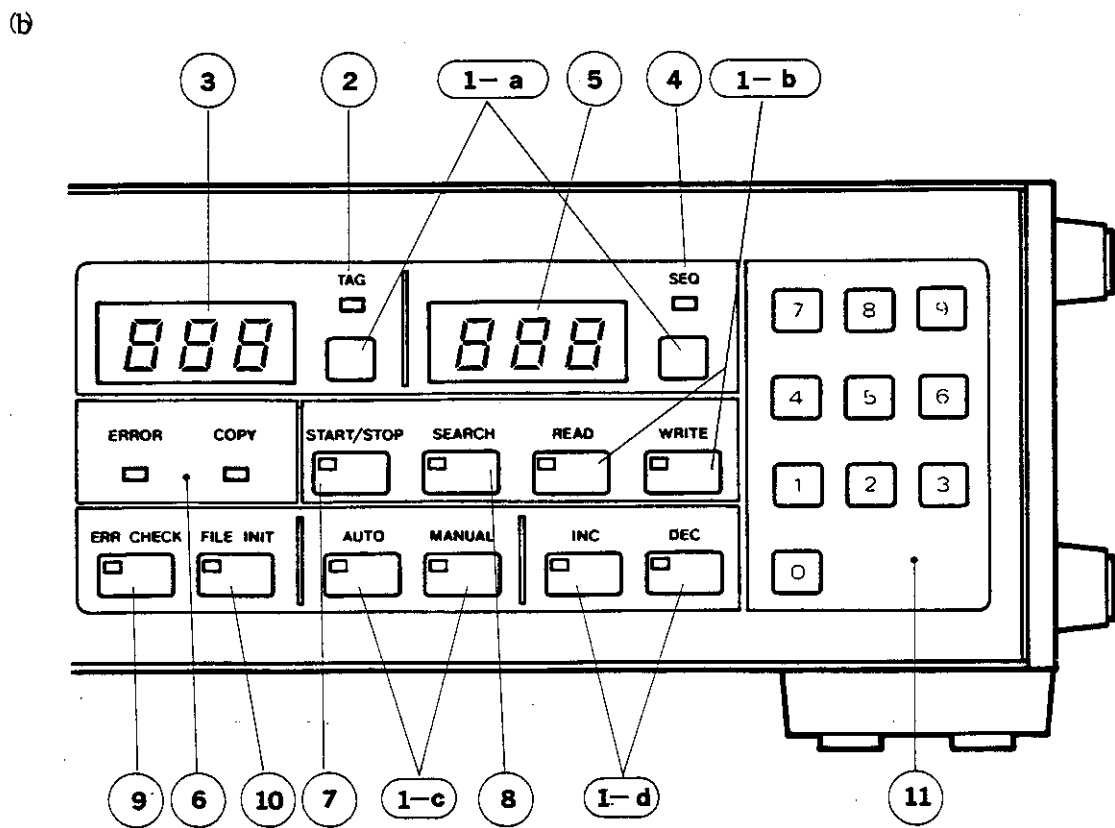
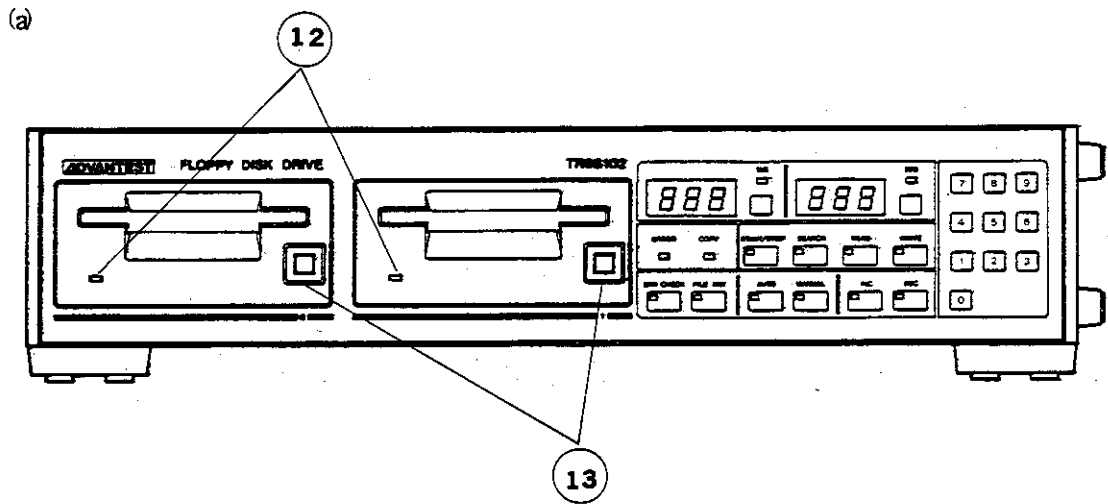


図 4-2 TR98102の正面パネルの説明

4-3-2. TR98102の背面パネルの説明

TR98102の背面の外観図を〔図4-3〕に示します。

① PIO INコネクタ

TR930X/TR940XのPIOコネクタからのインタフェース信号を入力するためのコネクタです。付属の接続ケーブル(A01219-50)によって接続します。

② PIO OUTコネクタ

他の機器を接続するためのコネクタです。他の機器が接続されない場合は、付属のバス・ターミネータ(A09035)を接続します。

③ GND 端子

この端子とTR930X/TR940XのGND端子を太い線材で結び、大地接地します。

④ AC LINE 電源コネクタ

電源ケーブル接続コネクタ、ヒューズ・ホルダ、およびAC電源電圧変更用カードが一体化されています。

⑤ REMOTE POWER スイッチ

本器の電源ON/OFFは、TR930X/TR940Xの電源のON/OFFと同期してリモート制御されます。通常、本スイッチは、押し込んでONの状態にしておいて下さい。

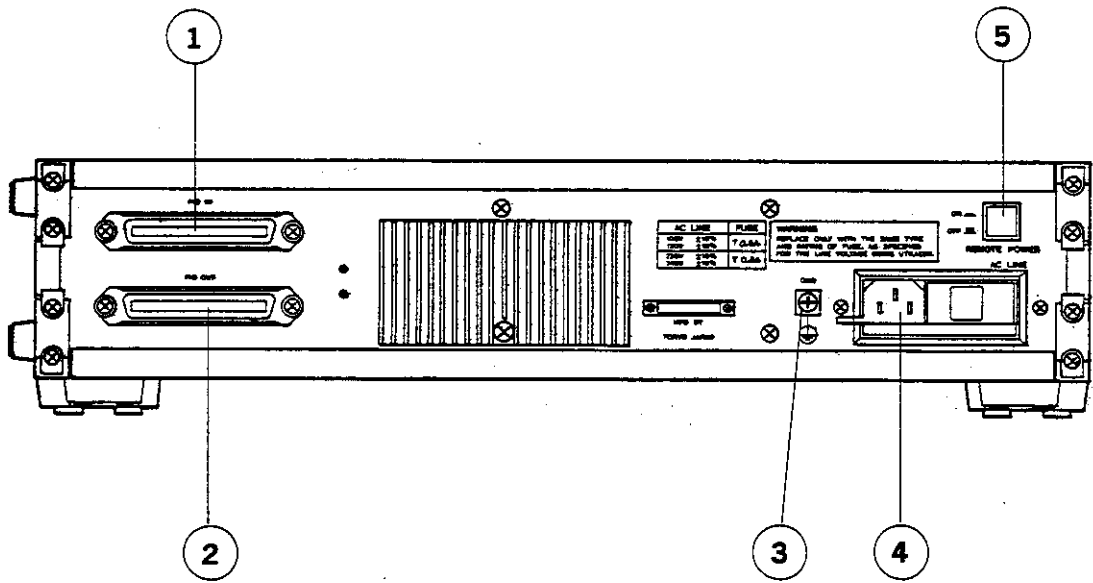


図 4 - 3 TR98102の背面パネルの説明

第5章 エラー・チェック

5-1. 概 要

TR98102と**TR930X/ TR940X**のシステムは、大量の情報を記憶し、そして再生するために、その情報をメディアに磁氣的に記録しています。

そのデータに対する各種の管理、たとえば何によって記録されたどのような属性のデータであるか、また記録された情報は正しく再生できるデータであるかなどのチェックを行ない管理します。そのため、各ファイルの先頭および末尾には管理データおよび管理コードが同時に記録され、データの属性、記録順序などが管理されています。障害発見のため、**TR98102**には各種のエラー・コード(Error Code)が定められており、メディアの傷、ホコリによる障害、電源電圧の異常にいたるまで、すべてチェックしています。このような管理システムによって、どのようなメディア(磁氣的な記録が一部分不可能なものでも)でも、その正しい部分のみを自動的に選択して使用することができます。発生したエラーに対しては、そのエラー・コード、およびエラーが発生した**SEQUENTIAL**番号が記録され、後で**ERR CHECK**スイッチによって、そのエラー・コードと**SEQUENTIAL**番号を表示することができます。

“**AUTO**”モードにおいては、自動的に“**READ**”および“**WRITE**”が可能なファイルを見つけ出して動作を続けます。

5-2. エラー・チェック法

“**SEARCH**”, “**READ**”および“**WRITE**”モード実行中にエラーが発生しますと**ERROR**ランプが点灯します。

エラーが複数個発生した場合は、最も新しいエラーを4つまでスタックし、記憶します。スタックされたエラーを見るときは、**ERR CHECK**スイッチを押して“**ERROR CHECK**”モードにします。**ERR CHECK**スイッチを押しますと、スイッチ内のランプが点灯し、“**ERROR CHECK**”モードになったことを示します。もし、エラーが発生していない場合は、**ERR CHECK**スイッチを押してもランプは点灯しません。

“**ERROR CHECK**”モードになりますと、TAG番号と SEQUENTIAL 番号を表示する個所に〔図5-1〕のような表示が示されます。図の例は、ドライブ番号1に挿入されているメディアでエラーが発生し、エラー・コードが“92”であることを示しています。エラー・コード表によって、「まだデータが書込まれていないファイルを読んだ」ことが理解できます。

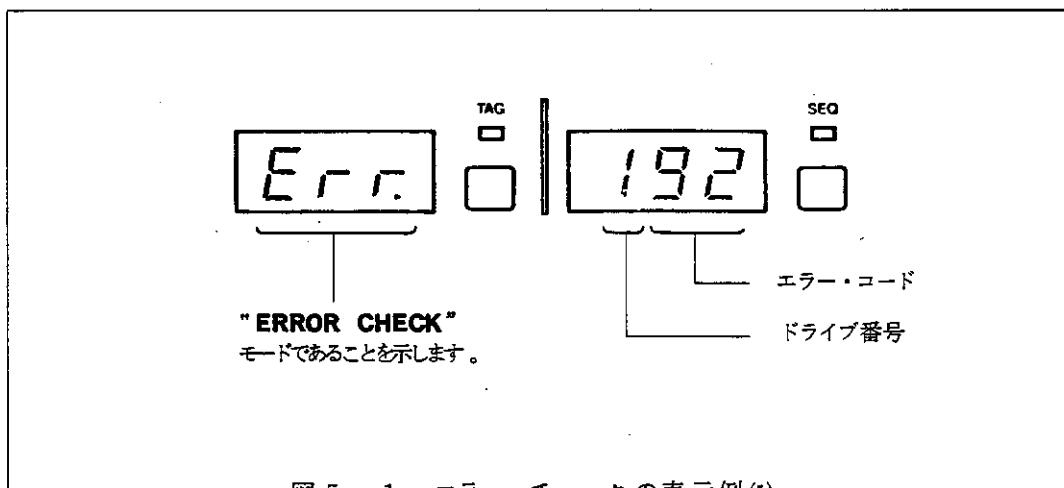


図5-1 エラー・チェックの表示例(1)

注) エラー・コードについては、**TR930X/TR940X**の各機種ごとに異なる部分がありますので、各機種ごとの操作説明の終りに記載してあります。

TR9304	第7章
TR9405/TR9405A	第8章
TR9404	第9章
TR9406	第10章

次に **SEARCH**スイッチを押しますと、〔図5-2〕に示しますようにエラー・コード“92”が発生した SEQUENTIAL 番号が表示されます。このとき、**ERR CHECK**と **SEARCH** スイッチ内のランプが点灯しています。このエラー・コード“92”と SEQUENTIAL 番号“380”は、最後に(最も新しく)発生したエラーを示しています。

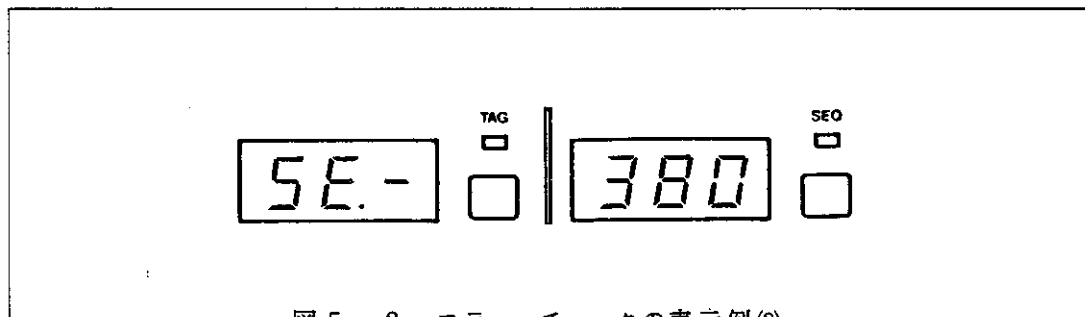


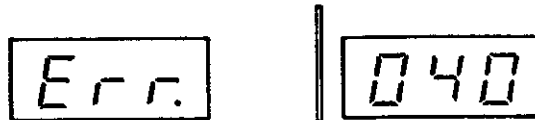
図 5 - 2 エラー・チェックの表示例(2)

このような方法で、エラー・コードとそのエラーが発生した SEQUENTIAL 番号がチェックできます。その手順は、〔図 5 - 3〕に示しますようにスタックされているエラーの状態と場所をチェックしていきます。すべてのエラー（最大 4）をチェックしてしまいうまで **ERROR** ランプは消えず、**“ERROR CHECK”** モードから解放されません。エラー・モードが解除され、**ERROR** ランプが消えますと、**“ERROR CHECK”** モードに入る前の TAG 番号および SEQUENTIAL 番号が表示されます。また、エラー・チェック・モードの解除は、メディアの入れ換えによっても実現できます。メディアを入れ換えますと、エラーがドライブに属するものではなく、メディアに属するものであると判断し、そのメディアに対して発生したエラーは、メディアを入れ換えることによって自動的にスタックから外されます。

“ERROR CHECK” モードになりますと、**ERR CHECK** と **SEARCH** スイッチ以外は、押しても動作は受けつけられません。したがって、エラー・コードをすべて確認し、スタックを解放し、**“ERROR CHECK”** モードを解除してはじめて他のスイッチの動作が受けつけられることになります。

1. **ERROR** ランプが点灯している。

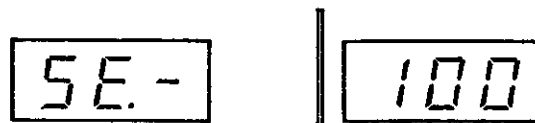
2. **ERR CHECK** スイッチを押す。**ERR CHECK** スイッチ内のランプが点灯する。



(ドライブ番号 0 でエラー・コード 40 が発生した。)

3. **SEARCH** スイッチを押す。

ERR CHECK と **SEARCH** スイッチ内のランプが点灯する。

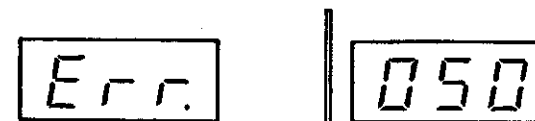


(その発生個所は SEQUENTIAL 番号 100 である。)

4. **ERROR** ランプがまだ点灯している。

5. **ERR CHECK** スイッチを押す。

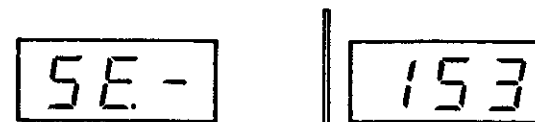
SEARCH スイッチ内のランプが消える。



(ドライブ番号 0 でエラー・コード 50 が発生した。)

6. **SEARCH** スイッチを押す。

SEARCH スイッチ内のランプが点灯する。



(その発生個所は SEQUENTIAL 番号 153 である。)

7. **ERROR** ランプがまだ点灯している。

8. **ERR CHECK** スイッチを押す。




(ドライブ番号 1 でエラー・コード 66 が発生した。)

9.  **SEARCH** スイッチを押す。



(その発生個所は SEQUENTIAL 番号 310 である。)

10.  **ERROR** ランプがまだ点灯している。

11.  **ERR CHECK** スイッチを押す。

12. **ERROR** ランプ, **ERR CHECK** スイッチ内のランプが消えた。

以上のことから, 発生したエラーが 3 つであったことがわかります。

13. **“ERROR CHECK”** モードになる前の TAG 番号および SEQUENTIAL 番号が表示され, 通常モードに戻る。

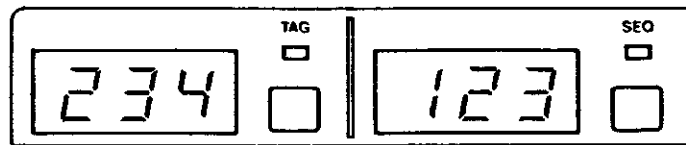


図 5-3 “ERROR CHECK” モード

第6章 動作説明

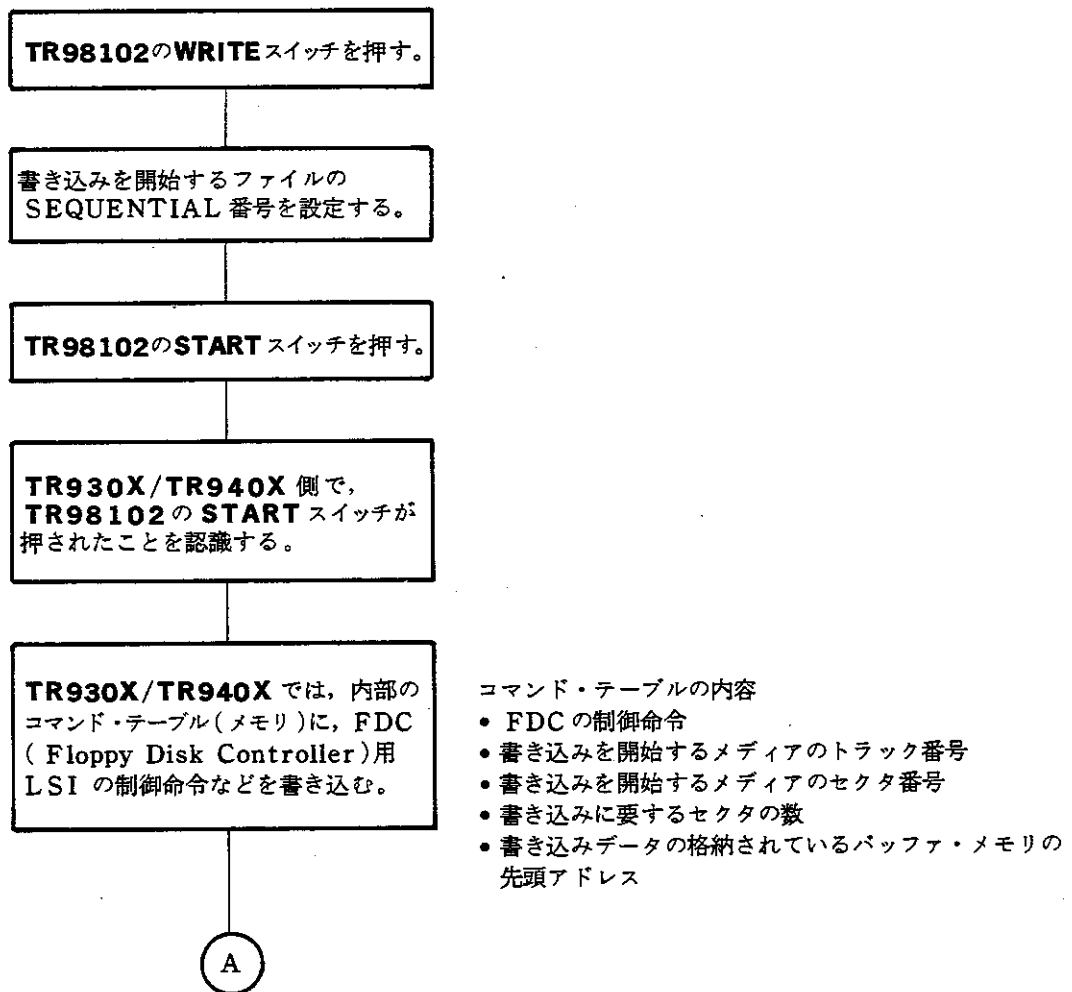
6-1. 概要

この章では、**TR98102** のブロック図を示し、データの記録動作および読み出し動作について説明します。〔図6-1〕のブロック図を参照して下さい。

6-2. データの記録動作および読み出し動作

6-2-1. 記録動作

以下に、データの記録動作を、フローチャートによって説明します。



A

TR930X/TR940XからTR98102
に対して、転送開始指令を発信する。

TR98102が転送指令を受け取ると、
TR930X/TR940Xとのインタフェー
ス・バスの制御権を持つ。

TR98102は、TR930X/TR940X
内部のコマンド・テーブルの内容を読
み出し、フロッピー・ディスクの書き
込み位置などを決定する。

TR98102は、TR930X/TR940X
内部のメモリから順次記録データを読
み出しながら、メディアに記録する。

TR98102は、記録完了後、
TR930X/TR940X内部のステータ
ス・テーブル(メモリ)に記録完了時のステ
ータス情報を書き込む。

ステータス・テーブルの内容

- ステータス (FDC のステータス, エラーなど)
- 書き込み完了時のトラック番号
- 書き込み完了時のセクタ番号 + "1"
- セクタ数 (コマンド・テーブルのセクタ数と 1セクタ
記録ごとに " - 1 " したも。通常は 0。)

ステータス情報の書き込み終了後、イ
ンタフェース・バスの制御権は、TR930X/
TR940Xに戻り、TR930X/
TR940Xは通常の動作状態となる。

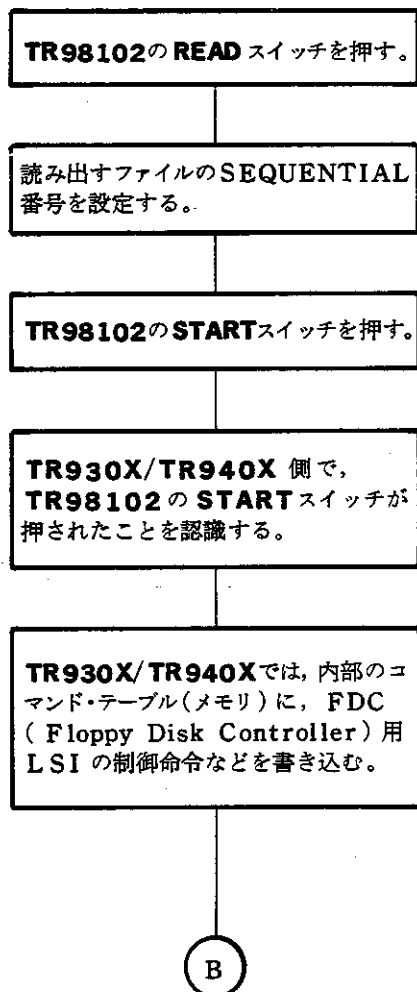
終 了

TR98102 で記録した場合、TR930X/TR940X で指定されるセクタ番号、トラック数は、77 トラック/メディア、26 セクタ/トラック、128 バイト/セクタとして示されています。本器では、80 トラック/メディア、15 セクタ/トラック、256 バイト/セクタのフロッピー・ディスク・ドライブおよびメディアを使用していますので、指定されたトラック番号、セクタ番号を交換する必要があります。このため、内蔵 CPU によって演算を行ない、トラック番号およびセクタ番号の変換を行なっています。

また、本器もバッファ・メモリを内蔵しており、TR930X/TR940X からのデータを一時記憶しておき、1 データ・ファイル分（1 単位、2 単位、5 単位、10 単位）をストアしてから、メディアに記録します。

6-2-2. 読み出し動作

以下に、データの読み出し動作を、フローチャートによって説明します。



コマンド・テーブルの内容

- FDC の制御命令
- 読み出しを開始するメディアのトラック番号
- 読み出しを開始するメディアのセクタ番号
- 最初に読み出すセクタの数（最小1単位分 10 セクタ）
- 読み出したデータを格納するバッファ・メモリの先頭アドレス

B

TR930X/TR940XからTR98102
に対して、転送開始指令を発信する。

TR98102が転送指令を受け取ると、
TR930X/TR940Xとのインタフェ
ース・バスの制御権を持つ。

TR98102は、TR930X/TR940X
内部のコマンド・テーブルの内容を読
み出し、フロッピー・ディスクの読み
出し位置などを決定する。

TR98102は、メディアからデータを読み
出しながら順次TR930X/TR940X
内部のメモリへデータを書き込む。

TR98102は、読み出し完了後、
TR930X/TR940X内部のステー
タス・テーブル（メモリ）に読み出し完
了時のステータス情報を書き込む。

ステータス情報の書き込み終了後、イ
ンタフェース・バスの制御権は、
TR930X/TR940Xに戻り、
TR930X/TR940Xはメディアか
ら読み出したデータを表示する。

終 了

ステータス・テーブルの内容

- ステータス（FDCのステータス、エラーなど）
- 読み出し完了時のトラック番号
- 読み出し完了時のセクタ番号+“1”
- セクタ数（コマンド・テーブルのセクタ数と1セクタ読み出しごとに“-1”したもの。通常は0。）
- データ・バッファ・メモリの次のデータの先頭アドレス

6-3. 表示およびスイッチ

TR98102 の正面パネル上の LED 表示およびスイッチは、本器内蔵の μ CPU の制御とは独立しており、**TR930X/TR940X** の PIO バスからの制御下におかれています。

たとえば、**START** スイッチを押しますと、**TR930X/TR940X** はスイッチの割り込み信号が送られ、**TR930X/TR940X** は割り込み認識後、KEY & DISPLAY 用 LSI によってスイッチ・コードを読み取り、**START** スイッチが押されたことを認識して処理を行ないます。

また、LED 3桁の TAG 番号表示および SEQUENTIAL 番号に相当する 7セグメントのパターンを、**TR930X/TR940X** から **TR98102** 内の KEY & DISPLAY 用 LSI に直接書き込み、表示します。

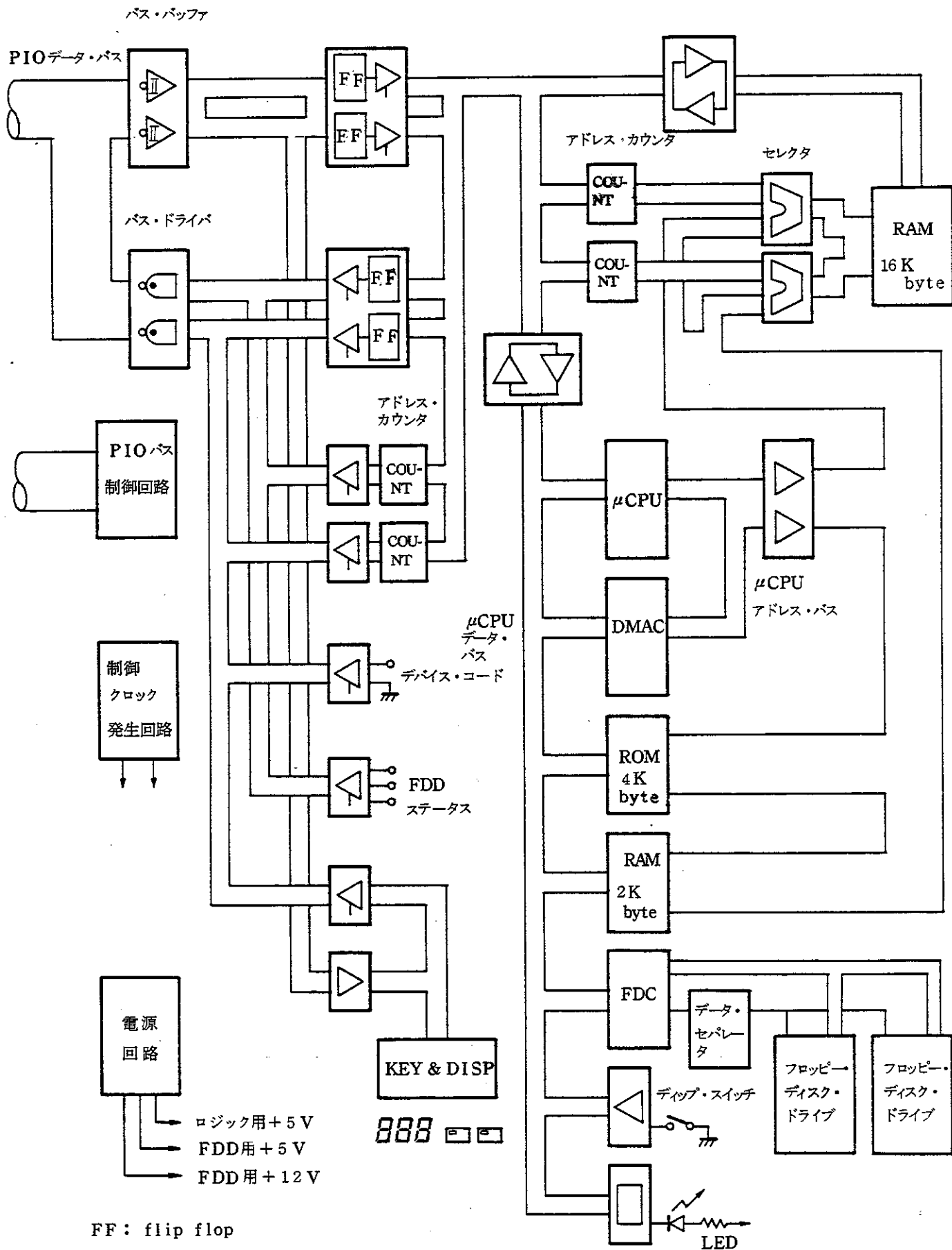


図 6-1 TR98102 のブロック図

第7章 TR9304との接続

7-1. 概要

この章では、**TR9304**と**TR98102**を組み合わせた場合のシステムとしての性能、およびデータの記録構造、そして実際に記録し、再生する方法について説明します。説明は**TR9304**の操作、ファイルのイニシャライズ、“**WRITE**”モード、“**READ**”モードなどに分けて記述してあります。

7-2. 性能諸元

測定データの記録と容量：200単位／メディア

- a. 時間領域データ 2単位
- b. 周波数領域データ 1単位
- c. 振幅領域データ 1単位
- d. リスト・データ 1単位
- e. グラフィック・データ 5単位

例) 時間領域データ 100画面分／メディア
周波数領域データ 200画面分／メディア
グラフィックデータ 40画面分／メディア

a～dの記録において、演算結果の記録、“**M-OUT**”データの記録およびオクターブ分析結果の記録はできません。デュアル・ディスプレイの場合は、下段に表示されているデータのみが記録される。

eのグラフィック・データの記録においては、上記の制限は全く受けず、CRTディスプレイ上に表示されているデータのすべてが記録可能。

記録データの再生および処理：

- a. 記録データの記録状態での再生
- b. 記録データから変換可能な他領域データへの再生
 - ・時間領域データから振幅領域データ
 - ・時間領域データから周波数領域データ

- ・時間領域データからリスト・データ
- ・周波数領域データからリスト・データ
- ・リスト・データから周波数領域データ
- c. 記録データのアベレージングおよび記録データから変換可能な他領域データのアベレージング
- d. 記録データ間での演算および比較
- e. 記録データと測定中のデータ間での演算および比較
- f. グラフィック・データの CRT 上およびプロッタ上でのスタッキング表示・描画

グラフィック・モードで記録された時間領域データ、周波数領域データ（周波軸が対数表示時は除く）、振幅領域データ、およびこれらの演算結果の三次元重ね（スタッキング）表示が可能。

- i) CRT 上では、X 軸の分解能 100 ポイントで最大 14 本のデータをスタッキング表示可能。データが 14 本以上の場合は、古いデータが消去され、新しいデータがスタッキング表示される。
- ii) プロッタ上では、通常分解能（時間領域：1024，周波数領域：400，振幅領域：256 ポイント）の X 軸で最大 128 本まで自動的にスタッキング・データを描ける。

記録データの編集機能：

- a. 記録データの同一メディア内および他メディア間のデータ編集
- b. 記録データの変換可能な他領域データ再生後の編集
- c. 記録データの属性変換
 - i) グラフィック・データ以外のデータからグラフィック・データへの変換（これによってスタッキング表示可能）
 - ii) スタッキング表示データの記録

記録および再生モードとその他の機能：

- a. 自動連続記録または再生
 - i) フリーラン・モード
 - ii) GP-IB による書込みタイミング制御

- iii) 入力信号 (被測定信号) によるトリガ発生書込み制御
- iv) 外部指令信号による書込み制御
- b. デュアル・ドライブによる機能
 - i) ノン・ストップ連続記録および再生
 - ii) メディア間コピー
 - iii) メディア間編集および属性変換
- c. 再生データのプロッタへの連続重ね描き
- d. タグまたはシーケンシャル番号によるファイル・サーチ
 - タグ (TAG) 番号 …… 3桁
 - シーケンシャル (SEQUENTIAL) 番号 …… 3桁

がデータと同時に記録されるため、再生時にはこれらによるファイル・サーチが可能。

タグは、000～999の任意の番号を使用でき、シーケンシャルは、1単位使用するごとに増加 (または減少) する。
- e. 自動連続記録および再生時に発生したエラーに対する自動回避処理
- f. エラー・コードおよびエラーが発生した記録位置スタックおよび表示
- g. メディアのイニシャライズおよびその信頼性テストと自己診断

記録速度 (平均速度) :

約 300ms / 1 単位モード

約 400ms / 2 単位モード

約 1.5s / 5 単位モード※

※ただし、1 単位および 2 単位データ・モードで記録したデータを後から属性変換してスタッキング表示することが可能。

7-3. データの記録構造とデータ変換

7-3-1. 1単位データの記録構造とデータ変換

1単位データとは、1記録に対して1単位 (Unit) の容量を必要とする記録データで、その構造を〔図7-1(a)〕に示します。この1単位データに該当するのは、

- **SPECT** (Instantaneous Spectrum)
- **HIST** (Histogram)
- **AVERAGE** (Spectrum Averaged)
- **AVERAGE** (Histogram Averaged)
- **LIST**

で、**TR9304**の「**VIEW**」セクションが上記の5つのモードのいずれかに設定されていて、**TR98102**に記録した場合です。もし、**TR9304**が“**BOTH**”表示している場合は、下段に表示されているデータが記録され、上段のデータは記録するうえで無視されます。また、**M-OUT**のデータと**FUNC**のデータは、1単位または2単位モードでは記録できません。

これら記録されたデータは、再生時において**TR98102**から**TR9304**への記憶時と同じ「**VIEW**」セクションのメモリ・エリアへ戻されます。そして〔図7-2(b) i), ii), iii), iv), v), vi)〕の矢印で示すように、他の領域への変換も可能となります。たとえば、〔図7-2(b)-i)〕では、**SPECT** (リアルタイム周波数領域) で記録されたデータを**TR98102**から**TR9304**へ戻してCRTディスプレイ上に再生するとき、“**SPECT**”モードで表示できることはもちろんのこと、“**spectrum AVERAGE d**”しながらでも、“**BOTH**”モードの上段か下段のいずれかの表示としても、“**LIST**”モードに変換しても観測することができ、さらに“**M-IN**”機能によってメモリ・エリアへ記憶しておくことができることを示します。

したがって、**TR98102**から**TR9304**へ再生した過去のデータと、現在、**TR9304**の入力端子に印加されているデータの比較をCRTディスプレイ上で行なうことができます。また、測定条件が同じであれば、重ねて表示したり、 \times 、 \div 、 $+$ 、 $-$ の演算も可能となります。

ただし、矢印で示していない変換、たとえば〔図7-2(b)-i)〕では、

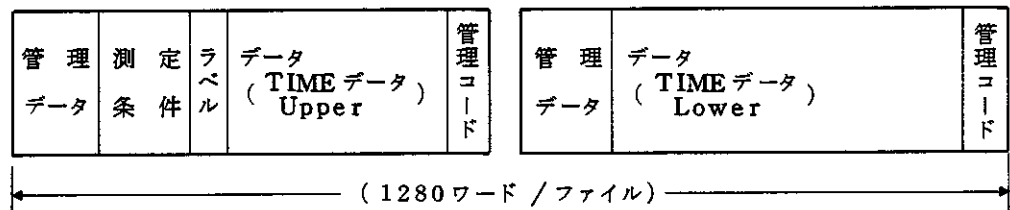
“SPECT”から“TIME”への変換などは不可能です。

この1単位データは2単位データに比較して、他領域への変換のフレキシビリティは少ないのですが、記憶容量を節約することができ、かつ高速で記録できるという特長があります。

(a) 1単位データの構造



(b) 2単位データの構造



(c) 5単位データの構造

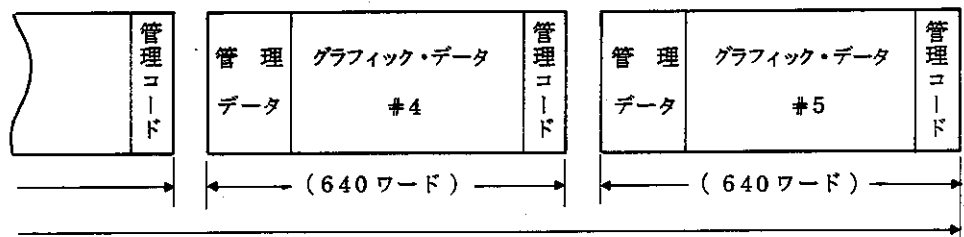
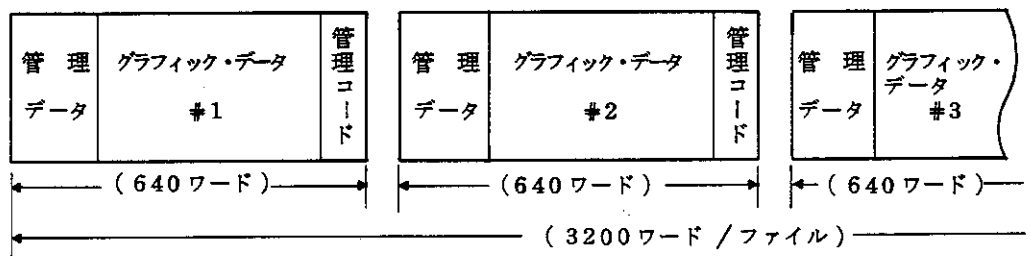
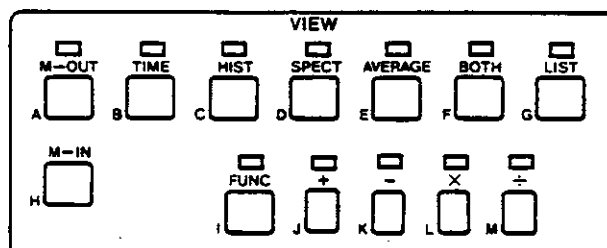


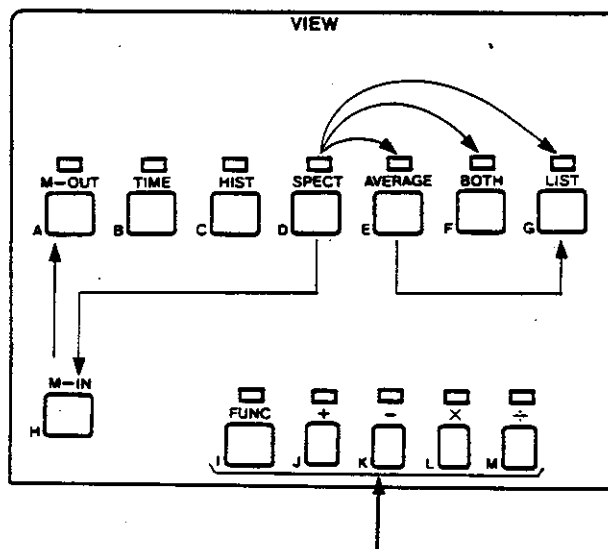
図7-1 データの記録構造

(a) TR9304の正面パネル「VIEW」セクション



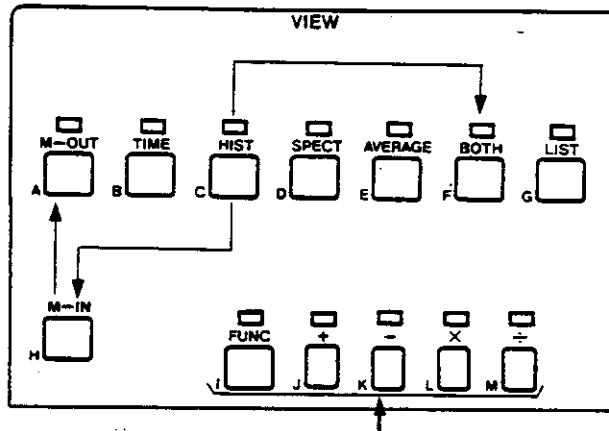
(b) 1単位データの他領域データ・エリアへの変換

i) SPECT データの場合



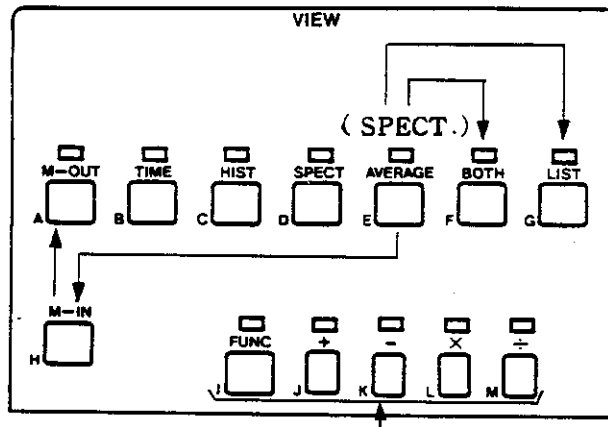
測定条件が同じであれば、この機能も可能です。

ii) HIST データの場合



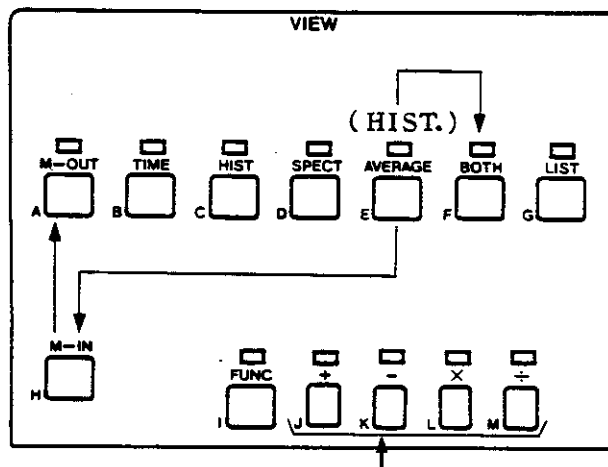
測定条件が同じであれば、この機能も可能です。ただし、HIST. の AVG は不可能です。

iii) spectrum AVERAGE d データの場合



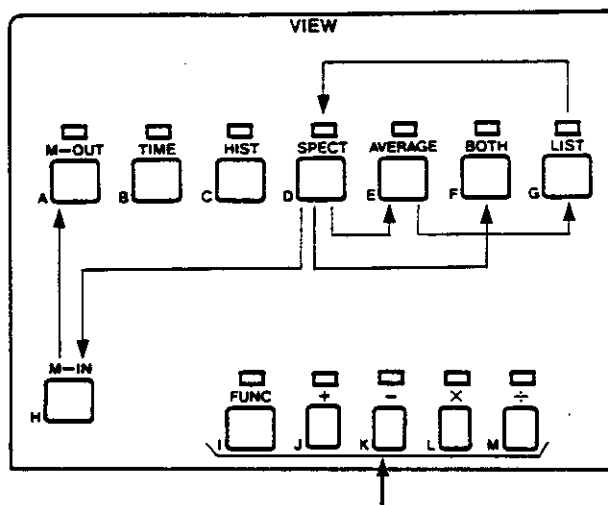
測定条件が同じであれば、この機能も可能です。

iv) hist AVERAGE d データの場合



測定条件が同じであれば、この機能も可能です。

V) LIST データの場合



測定条件が同じであれば、この機能も可能です。

※ **M-OUT** のデータおよび **FUNC** のデータを 1 単位または 2 単位モードで記録することはできません。

図 7-2 1 単位データの他領域への変換

7-3-2. 2単位データの記録構造とデータ変換

2単位データとは、1記録に対して2単位(Unit)の容量を必要とする記録データで、その構造を〔図7-1(b)〕に示します。この単位データに該当するのは、

● TIME

で、TR9304の「VIEW」セクションが上記のモードに設定されていて、

TR98102に記録した場合です。もし、TR9304の「VIEW」セクションが

“BOTH”表示であっても、記録するときには上段が無視され、下段が記録されますから、“TIME”データが下段に表示されている場合は2単位データとなります。

同じ時間領域のデータが表示されていても、“M-OUT”または“FUNC”の表示の場合は、データの記録は受けつけられません。

このTIMEで記録されたデータは、再生時においてTR98102からTR9304へ

戻されるとき、「VIEW」セクションの“TIME”バッファ・エリアへ戻されます。

そして〔図7-3〕の矢印で示すように“HIST”，“SPECT”，

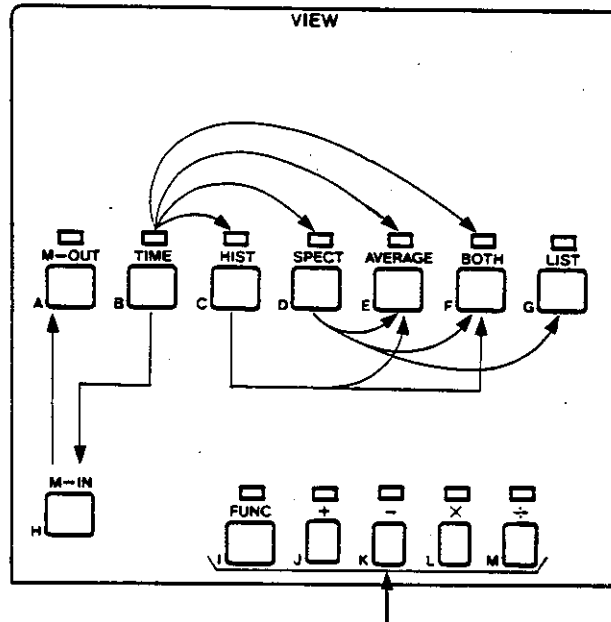
“TIME AVERAGE”，“SPECT AVERAGE”，“HIST AVERAGE”，

“LIST”へ変換して表示することが可能です。

この2単位データは、1単位データに比較して記憶容量を多く必要とし、記録速度も劣りますが、他領域への変換のフレキシビリティが優れているという特長が

あります。

TIME データの他領域データへの変換



測定条件が同じであれば、この機能も可能です。

図 7 - 3 2 単位データの他領域への変換

7-3-3. 5単位データの記録構造とデータ変換

5単位データとは、1記録に対して5単位 (Unit) の容量を必要とする記録データで、その構造を〔図7-1(c)〕に示します。1単位および2単位データが、Data File (データ・ファイル) と呼ばれるのに対し、5単位データは、Graphic File (グラフィック・ファイル) と呼ばれます。

グラフィック・ファイルは、TR9304の「VIEW」セクションの各バッファ・エリアからデータを取込むのではなく、TR9304のディスプレイ・プロセッサのグラフィック・バッファ・メモリからデータを取込むモードです。したがって、大きく分けて以下の機能があります。

- (1) 表示されている情報でしたら、どのようなものでも記録できます。したがって、1単位データおよび2単位データで記録することのできなかつた

- “BOTH” 表示における上段と下段のデータの同時記録
- “FUNC” データの記録
- “M-OUT” データの記録

が可能となります。

- (2) スタッキング・モードでの再生

スタッキング・モードとは、〔図7-4〕に示すように“TIME”、“SPECT”、“HIST”のいずれかのデータだけを圧縮し、傾斜 (skew: スキュー) させ、積重ね (stacking: スタッキング) して3次元表示するものです。このモードは、データの時間的経過が一目で理解できます。

スタッキング表示は、グラフィック・ファイルの再生時にのみ可能です。

- (3) 属性の変換

属性の変換とは、データ・ファイル (1単位データおよび2単位データ) からグラフィック・データ (5単位データ) へ変換することです。

データ・ファイルで記録した“TIME”、“SPECT”、“HIST”のオリジナルなデータを、スタッキング表示に加工して表示する場合などに使用します。

この属性の変換は、TR98102のドライブ0の使用だけでも可能ですが、ドライブ1側も使用しますと、より容易に行なうことができます。

この5単位データは、他領域の変換やCRTディスプレイ上での他のデータとの

相互比較は不可能，記録容量が1単位データや2単位データより大きい，記録速度が遅いなどの欠点がありますが，前記の3つの機能は，これらの欠点を十分にカバーする有効なものといえます。

TR9304 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER

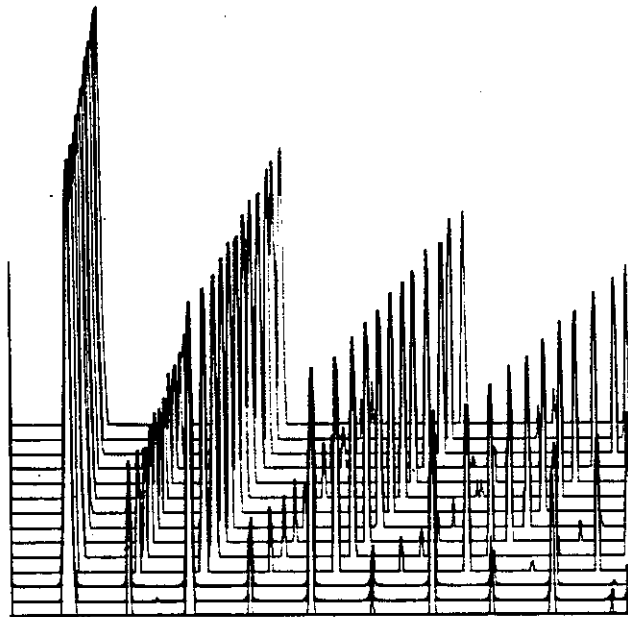


図7-4 スタッキング表示例

7-4. TR9304のパネル操作と“メニュー”

TR98102は、TR9304の周辺機器のひとつですから、TR9304の「I/O」セクションによって制御されます。（TR9304取扱説明書「第4章 周辺機器とその使い方」参照）

TR98102が“WRITE”モードに設定されていますと、〔図7-5〕に示すTR9304の「I/O」セクションの⑮SELECTスイッチを押した場合、CRTディスプレイの右側に〔図7-6〕に示すメニューが表示されます。



“XY-REC” …… X-Yレコーダを使用するモード

“PLOTTER” …… デジタル・プロッタを使用するモード

“F DISK” …… フロッピー・ディスク・デジタル・データ・レコーダを使用するモード

このメニューから、上記の3つの周辺機器が使用可能であることがわかります。

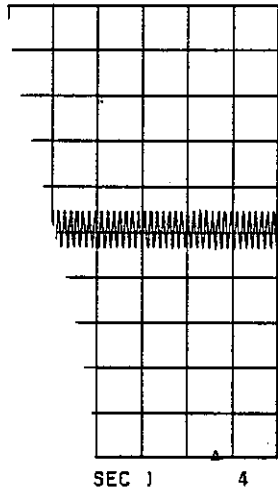
“XY-REC”と“PLOTTER”の取扱方法につきましては、TR9304の取扱説明書を参照して下さい。

TR98102を使用する場合、〔図7-5〕に示すTR9304の「SETUP」セクションの⑯  と⑰  スイッチを使い分けることによって、メニューの移動子(□)を〔図7-7〕に示すように“F DISK”の位置まで移動させます。このとき、⑱SETUPスイッチを押しますと、〔図7-8〕に示すメニューが表示されます。この“F DISK”メニューとTR98102の正面パネルによって変化に富んだアプリケーションが実行されます。

もし、TR98102の電源がOFF状態、あるいは接続ケーブルに不良がある場合は、〔図7-8〕に示すようなメニューは表示されません。この場合は、〔第4章 4-2.「各部の点検と取扱方法」〕にしたがって再度点検を行なって下さい。

SPECTRUM ANALYZER
+7.88E-1 V

◊TIME
◊ZERO START
◊INPUT DC
◊HOLD
◊AVG 0



I/O SELECT *
XY-REC *
PLOTTER *
◊ F DISK

XY-REC *
SLOW *
FAST



スイッチを利用して、

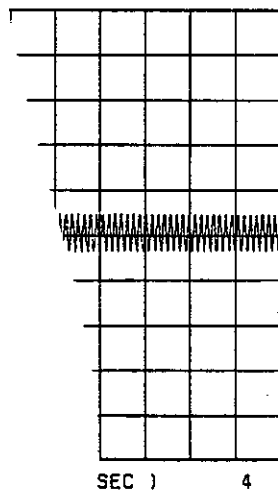
移動子(□)を“F DISK”の位置
に設定します。

図7-7 “F DISK”に設定



SPECTRUM ANALYZER
+7.79E-1 V

◊TIME
◊ZERO START
◊INPUT DC
◊HOLD
◊AVG 0



WRITE TRIG. *
◊ DATA *
SYSTEM *
COPY1 *
COPY2

READ VIEW *
RECORD *
PANEL

READ BUFF. *
RECORD *
M-IN

DATA OUT *
G. FILE *
PLOT. *
AUX

MODE= 1
STACK= 1

WRITE TRIG.
INT TRIG



スイッチを押し、“#”マー

クを“F DISK”の位置に合わせま
すと、左図のようなメニューが表示さ
れます。

図7-8 “F DISK”メニュー

7-5. "F DISK"メニューの概要

7-5-1. "WRITE TRIG." (Write Trigger)

TR9304のデータをTR98102に記録する場合に使用するモードの選択です。記録するときのタイミングの選択や、そのタイミングの発生源の選択に使用します。"DATA"および"SYSTEM"モードにおいては、TR98102が"WRITE"モードに設定されていなければなりません。

(1) "DATA"

データを記録するタイミングは、TR9304の「TRIGGER」セクションで選択されたモードに準じます。

- FREE RUN
 - ARM
 - AUTO ARM
- } "INT."または"EXT."

が可能です。(詳細は、TR9304の取扱説明書を参照して下さい。)

"DATA"が設定された場合、TR9304の"TRIG"モード・メニューで設定されている"TRIGGER SOURCE"の条件が、[図7-9]に示すようにメニューの最下段に表示されます。図の例では、

"WRITE TRIG."

"INT. TRIG"

と表示されていますので、外部からの信号によるトリガではなく、TR9304に印加されている入力測定信号がトリガ条件を満たしたとき (INTERNAL TRIGGER) に、そのデータを自動的に記録するモードであることを示しています。もし、"TRIGGER SOURCE"が外部信号に設定されていますと、

"WRITE TRIG."

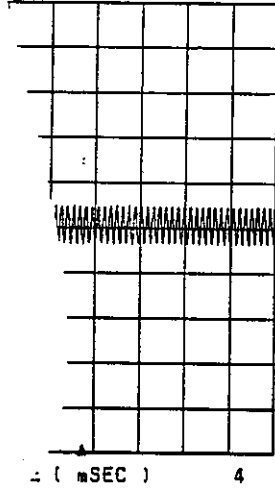
"EXT. TRIG."

と表示されます。"FREE RUN"モードであっても、設定されているいずれかが表示されます。

"AUTO ARM"モードでは、1単位データおよび2単位データの記録速度がそれぞれ異なりますので注意して下さい。

SPECTRUM ANALYZER
+7.79E-1 V

◊TIME
◊ZERO START
◊INPUT DC
◊HOLD
◊AVG 0



WRITE TRIG.
◊ DATA *
SYSTEM
COPY1
COPY2

READ VIEW
RECORD *
PANEL

READ BUFF.
RECORD *
M-IN

DATA OUT
G.FILE *
PLOT.
AUX

MODE= 1
STACK= 1

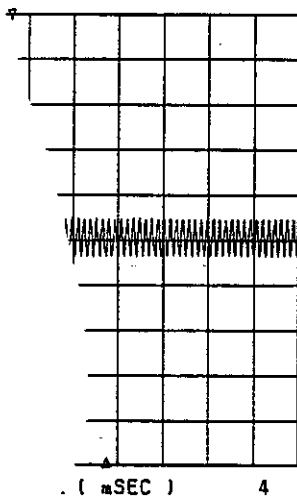
WRITE TRIG.
INT TRIG

☒ 7-9

"DATA" TRIG. モード

L SPECTRUM ANALYZER
+7.79E-1 V

◊TIME
◊ZERO START
◊INPUT DC
◊HOLD
◊AVG 0



WRITE TRIG.
DATA
◊ SYSTEM *
COPY1
COPY2

READ VIEW
RECORD *
PANEL

READ BUFF.
RECORD *
M-IN

DATA OUT
G.FILE *
PLOT.
AUX

MODE= 1
STACK= 1

WRITE TRIG.
GP-IB

☒ 7-10

"SYSTEM" TRIG. モード

注) グラフィック・モード(5単位データ)記録では、記録するときのタイミングを“WRITE TRIG.”、“DATA”で制御することができません。

このモードの記録タイミング制御は、“WRITE TRIG.”、“SYSTEM”で行なって下さい。

(2) “SYSTEM”

データを記録するタイミングは、TR9304からではなくGP-IB(General Purpose Interface Bus)のコマンド“WT”(Write Trigger)によって発生するモードです。したがって、GP-IB内蔵のデスク・トップ・コンピュータやコントローラが一定時間間隔のトリガ・モードを発生し、そのたびに現象を記録したり、またコンピュータがある設定条件を認識してシステムに“WT”コマンドを発し、そのたびに現象を記録するといったアプリケーションに使用されます。

この“SYSTEM”モードを設定しますと、[図7-10]に示すように、メニューの最下段に

“WRITE TRIG.”

“GP-IB”

と表示されます。

(3) “COPY 1”

TR98102のドライブ1からドライブ0へのファイル・コピーをする場合に使用します。たとえば重要なデータは、メディア1枚分そっくりコピーしておくことが必要となりますが、この場合、この“COPY 1”モードを使用します。

“COPY 1”モードの使用方法については、[7-12節「“COPY 1”モードの機能および使用方法」]を参照して下さい。

(4) “COPY 2”

このモードは、ファイル単位ごとの編集および属性変換をする場合に使用します。たとえば、1メディア内で必要なデータだけのある部分に集めたり、ドライブ1を使って複数枚のメディアから必要なデータだけを1メディアに編集し直す場合などに使用します。

また、時間領域データを周波数領域データに圧縮して記録し直したり、1単位、

2 単位のデータ・ファイルを 5 単位のグラフィック・ファイルに属性変換する場合にも使用します。

この属性変換機能によって、高速記録が可能なデータ・ファイルをスタッキング表示することができます。

COPY 2 ※ Stacking READ

(データ・ファイル) → (グラフィック・ファイル) → (スタッキング表示)

※ Stacking READ については [7-5-4 項「**DATA OUT** (Data Output)」] を参照して下さい。

“**COPY 2**”モードの使用方法については、[7-13 節「**COPY 2**”モードの機能および使用方法」] を参照して下さい。

7-5-2. “**READ VIEW**”

TR98102のメディアに記録されたデータを、**TR9304**の CRT ディスプレイ上に再生する場合に選択します。このモードを利用するときは、**TR98102**は“**READ**”モードに設定されていなければなりません。

この“**READ VIEW**”は、次のメニューの“**READ BUFF.**”と組合せて使用します。“**READ VIEW**”とは、**TR98102**から**TR9304**へデータが戻されたとき、[図 7-2] および [図 7-3] に示すように、戻されたデータをそのまま表示するか、あるいは他の領域に変換してから表示するかを選択するモードです。

(1) “**RECORD**”

記録したとき (ファイルをつくったとき) と同一の表示を CRT ディスプレイ上に再現するモードです。“**RECORD**”に設定した場合は、他の領域への変換は実行されません。

(2) “**PANEL**”

TR98102から**TR9304**へデータが戻られるとき、記録されたときと同一の表示モードの記憶エリア (Buffer Memory) へ戻されます。この場合、[図 7-2] および [図 7-3] に示すようにデータによっては他の領域への変換が可能なデータがあります。たとえば、“**TIME**”データは、**HIST, SPECT,**

AVERAGE, LISTへの変換が可能です。

この場合、**TR9304**の正面パネルの「**VIEW**」セクションが**SPECT**に設定されていますと、「**TIME**」データは「**SPECT**」に変換されて表示されます。このように、このモードは**TR9304**のパネルで設定された**VIEW**に従いますので、「**PANEL**」モードと称します。

変換が不可能な表示は、そのまま前のデータを表示します。たとえば、**TR98102**から「**SPECT**」データが**TR9304**に戻された場合、「**SPECT**」の記憶エリアは書き換えられますが、このとき**TIME**スイッチが設定されていますと、〔図7-2〕に示すように「**SPECT**」から「**TIME**」へのデータ変換は不可能ですから、CRTディスプレイには前の「**TIME**」データがそのまま表示されます。

7-5-3. 「**READ BUFF.**」

「**READ BUFF.**」(Read Buffer Memory Area)は、**TR98102**から**TR9304**へデータに戻すとき、その戻す記憶エリアを選択するモードです。

「**RECORD**」と「**M-IN**」の2つのモードがあり、7-5-2項の「**READ VIEW**」と組合せて使うことによって、豊富なアプリケーションを得ることができます。

(1) 「**RECORD**」

TR9304から**TR98102**へデータを転送し、記録したときと同じ記憶エリアへ戻されるモードです。〔図7-11(a)〕は、**TR98102**から「**SPECT**」データが同じ「**SPECT**」に戻されていることを示します。したがって、「**READ VIEW**」の「**PANEL**」モードと組合せることによって、「**spectrum AVERAGE d**」, 「**FUNC**」, 「**LIST**」へ変換して表示することができることを示しています。もちろん**M-IN**スイッチを操作することによって、一時的にデータを保存しておくこともできます。

(2) 「**M-IN**」

TR98102からデータを強制的に**TR9304**の「**M-IN**」のエリアへ戻すモードです。〔図7-11(b)〕にこの「**M-IN**」モードを示します。

したがって、「**TIME**」, 「**HIST**」, 「**SPECT**」, 「**AVERAGE**」, 「**LIST**」

の記憶エリアは、**TR98102**から戻されたデータで破壊されることもなく、**TR9304**に現在印加されている測定信号のそれぞれのデータを観測することができます。また、7-5-2項の“**READ VIEW**”モードと組合せて使うことによって、現在**TR9304**に印加されている信号と、過去に記憶されたデータを**TR9304**のCRTディスプレイ上で比較して観測することができます。〔図7-12〕にその例を示します。〔図7-12(a)〕の上段の“**SPECT**”データは、現在**TR9304**で測定中のものを示し、下段の“**SPECT**”データは、過去に**TR98102**によって記録されていたデータを再生したものです。右側の“メニュー”を見ますと“**READ VIEW**”が“**PANEL**”モードに設定され、“**READ BUFF.**”が“**M-IN**”モードに設定されていることがわかります。〔図7-13〕は、これらのデータのやりとりを示したものです。そして測定条件が同じであれば、〔図7-12(b)〕のように現在と過去のデータを重ねて観測することができます。

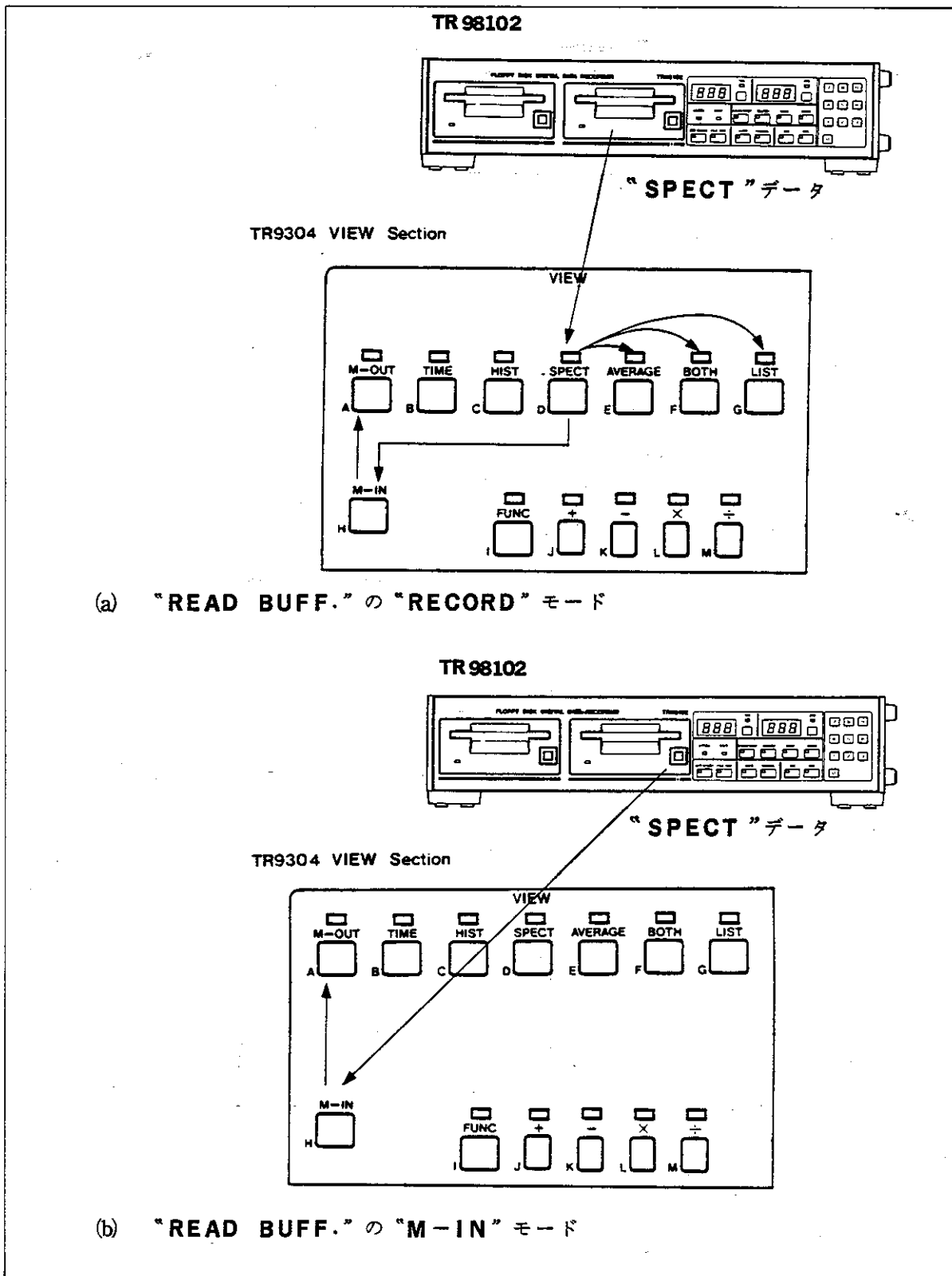


図 7-11 "SPECT" データが TR9304 へ戻されるときの "RECORD" モードと "M-IN" モードの違い

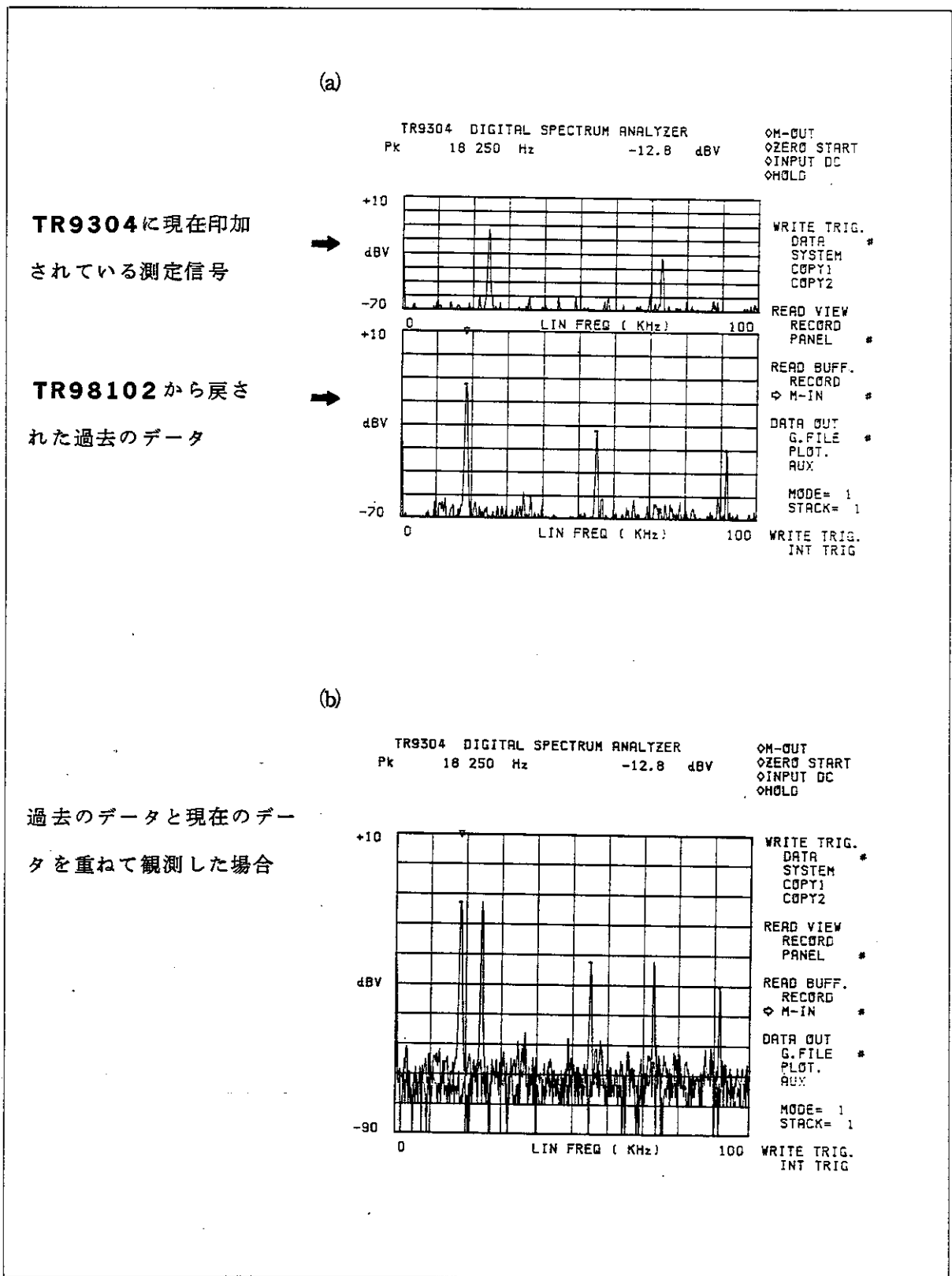


図7-12 “READ VIEW”モードと“READ BUFF.”モードによる過去と現在のデータの比較

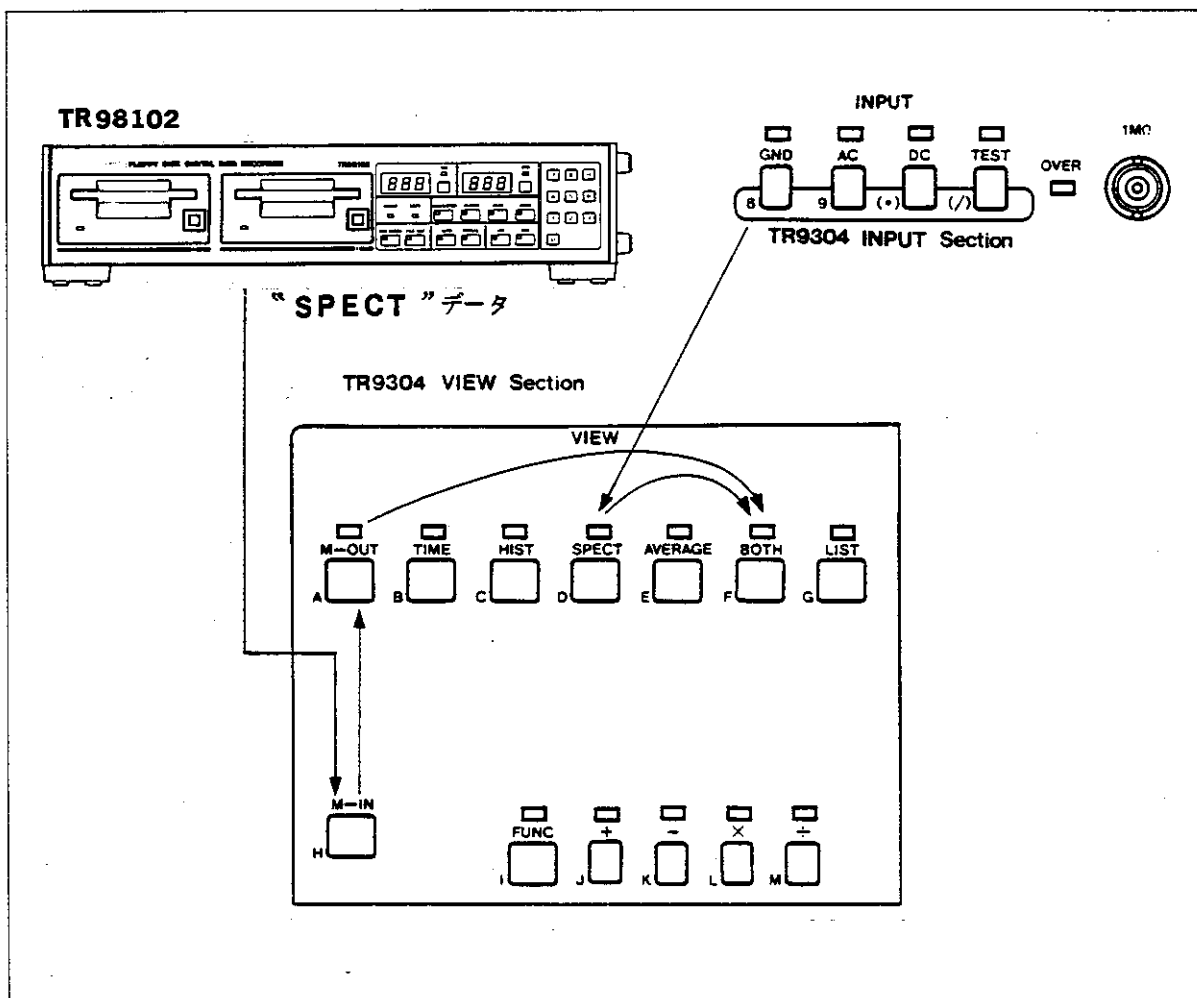


図 7 - 13 (図 7 - 12) におけるデータの変換

7-5-4. "DATA OUT" (Data Output)

5単位データ(グラフィック・ファイル)を使用する場合と,"PLOTTER"を使用してデータ出力のハード・コピーをとる場合に,この"DATA OUT"モードを使用します。

"DATA OUT"のメニューは,〔図7-9〕に示すように,

DATA OUT

G. FILE

PLOT.

ADV.

MODE = 1

STACK = 1

と表示されます。

(1) "G. FILE" (Graphic File)

"G. FILE"は,7-3-3項で記述しました5単位データの記録および再生を行なうモードです。1単位データおよび2単位データでは記録できなかった

"BOTH"モード表示における上段と下段のデータの同時記録,"FUNC"データの記録,および"Stacking"モードにも使用することができます。

"G. FILE"には,"WRITE"および"READ"モードに対してそれぞれ

MODE = 1

MODE = 2

MODE = 3

があります。これは〔図7-9〕では"DATA OUT"モードのメニューの中で

"MODE = 1"と表示されていますが,〔図7-10〕では"MODE = 2"と表示されています。このモード番号を変更する場合は,他のメニューの変更と同様に移動子(□)を

□ **MODE = 1**

のように設定し,SETUPスイッチを押しますと,押すたびにMODE番号が

1, 2, 3, 1, 2.....

と変化しますので、最適な番号に設定することができます。

a. "G. FILE" ("WRITE" モードの場合)

"MODE=1"..... グラフィック・モードが "OFF" 状態となり、1 単位データまたは 2 単位データ (データ・モード) となります。

"MODE=2"..... グラフィック・モード (5 単位データ) で記録します。

"MODE=3"..... グラフィック・モード (5 単位データ) で記録します。

b. "G. FILE" ("READ" モードの場合)

"MODE=1"..... "Stacking" 表示が "OFF" となります。したがって "G. FILE" の "WRITE" モードのとき、"MODE=2" または "MODE=3" で記録された情報がそのまま表示されます。たとえば "BOTH" 表示の上段、下段のデータとも記録し、再生したい場合は、"WRITE" モードのとき "MODE=2" または "MODE=3" で記録し、"READ" モードのとき "MODE=1" で再生可能となります。

なお、"WRITE" モードのとき "MODE=1" で記録したデータは、データ・モードで再生されます。

"MODE=2"..... "Stacking" 表示ができるモードです。

[図 7-14] は、このモードを使用して表示した例です。

"G. FILE" の "MODE=2" または "MODE=3" で "WRITE" し、"MODE=2" で "READ" すれば [図 7-14] に示すような表示を得ることができます。この場合、スタッキング数を設定しなければなりません。モード番号の設定と同様に、[図 7-5] に示した「SETUP」セクションを使用して、メニューの移動子 (□) を

□ STACK=4

のように設定します。次に SETUP スイッチを押しますと、押すたびにスタック数が

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 1, 2……

と変化しますので、最適な番号に設定することができます。

もし、“WRITE”モード時に、“MODE=1”で記録されていた場合、“READ”モード時に“MODE=2”で再生しても、“MODE=1”で再生したときと同様な結果となります。

“MODE=3”…… “Stacking”表示ができるモードです。ただし、この場合“MODE=2”と異なり、スタッキング表示は〔図7-15〕のように、垂直方向にスタックされます。それ以外は、“MODE=2”と同様の動作をします。

“G. FILE” “MODE=2” および “MODE=3” (READ) による CRT 上スタッキング表示では、管面上に最大 14 本のデータを重ね表示できますが、それ以上のスタッキング数が設定されますと、流れるように変化しながら、14 本のデータを表示します (図7-16 参照)。

CRT 上でのスタッキング表示における各データの分解能は、〔図7-17〕に示しますように 100 ポイントに圧縮されます。

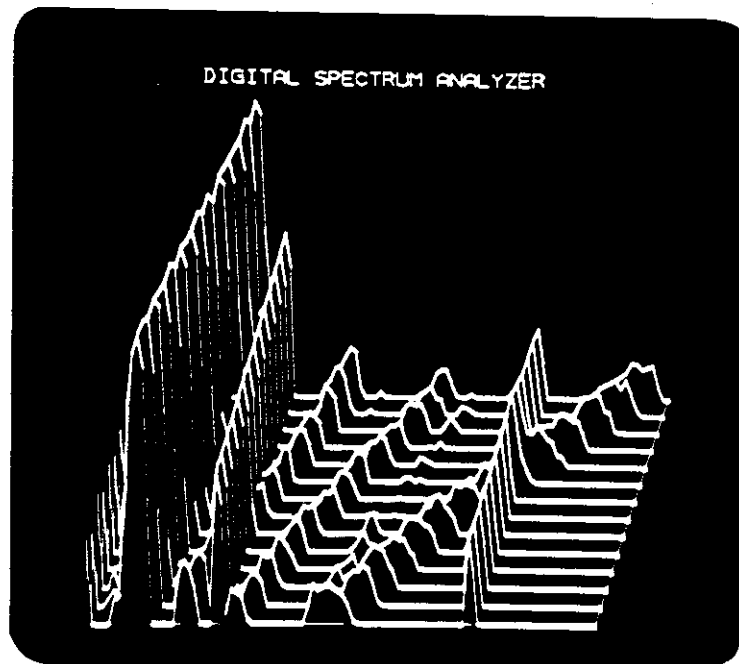


図7-14 CRT上 Stacking "MODE=2"

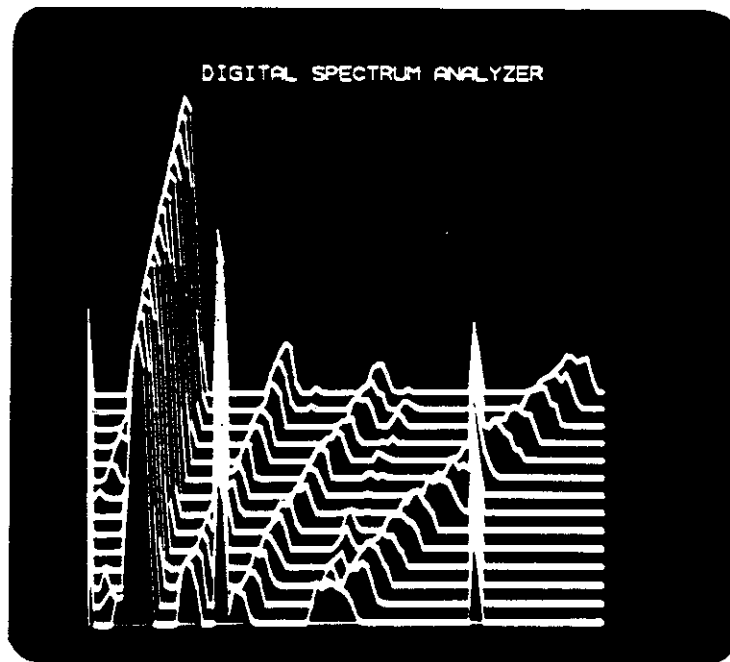


図7-15 CRT上 Stacking "MODE=3"

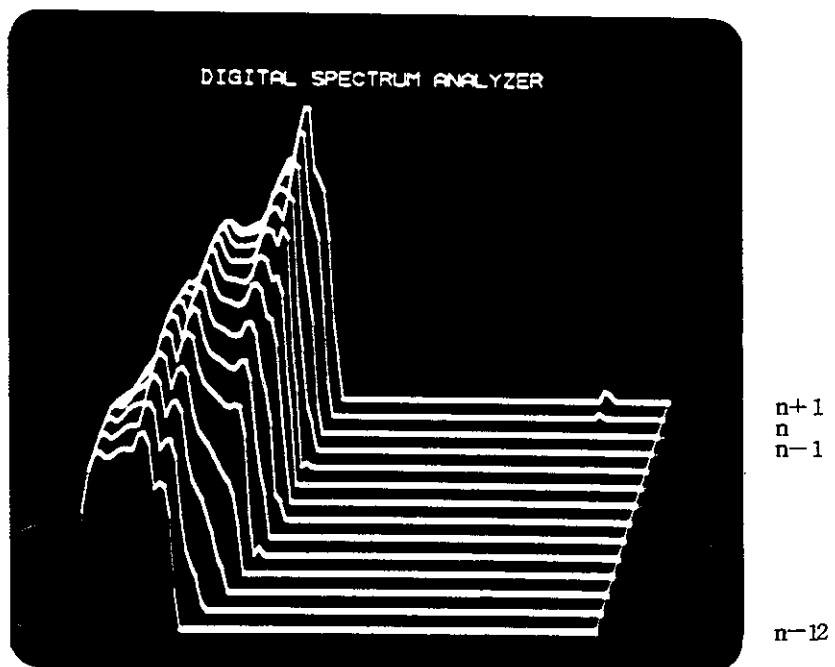
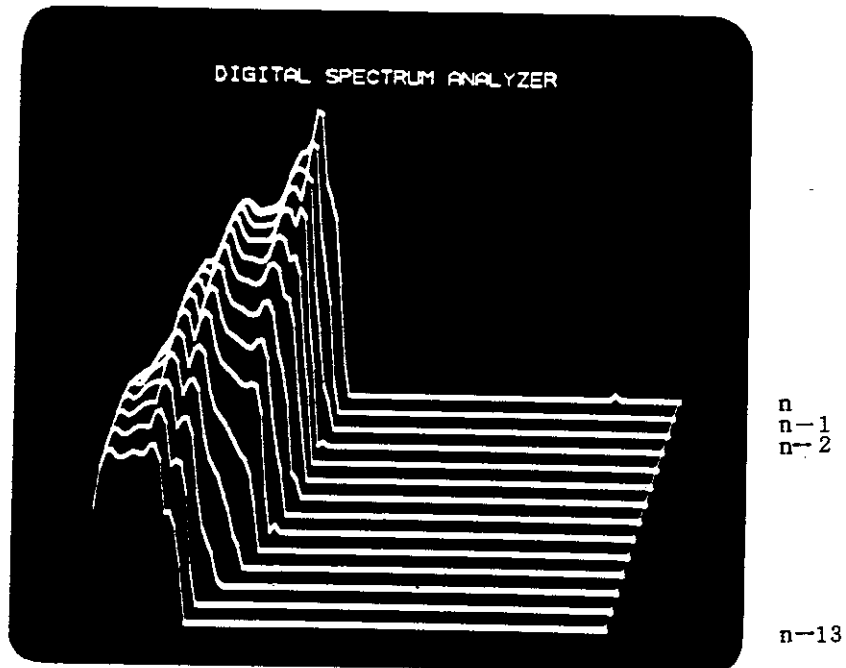


図 7-16 CRT上の Stacking 表示の流れ

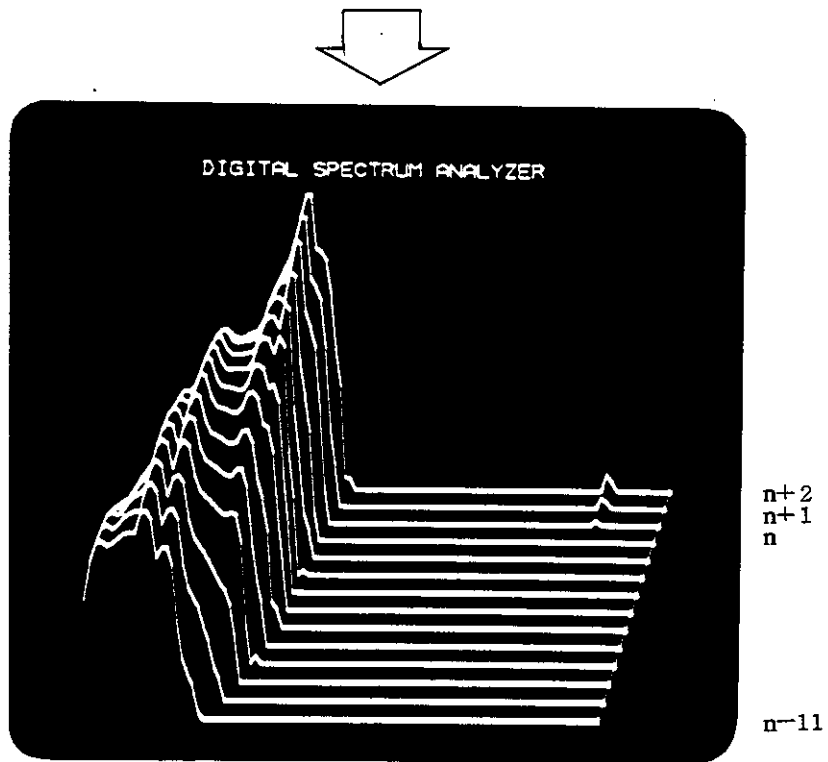


図7-16 CRT上の Stacking 表示の流れ (続き)

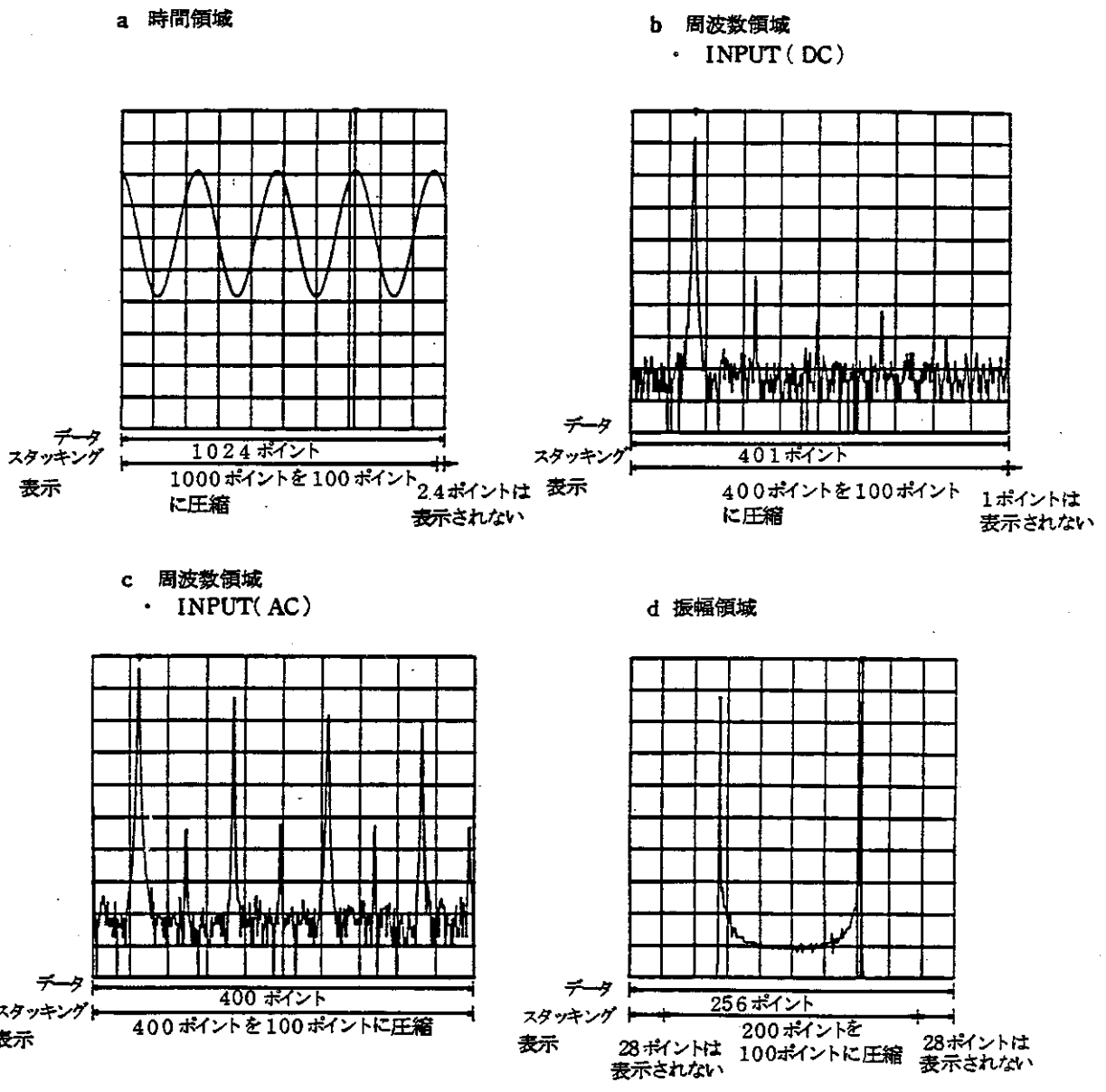


図 7-17 CRT上スタッキング表示のデータ分解能

(2) "PLOT." (Plotout)

"PLOT." は、データ再生に対して自動的にプロッタへ出力するモードです。

"PLOT." には、"G. FILE"と同様に"WRITE"および"READ"モードに対してそれぞれ

"MODE=1"

"MODE=2"

"MODE=3"

があります。

a. "PLOT." ("WRITE" の場合)

"MODE=1"

"MODE=2"

"MODE=3"

ともにMODE番号に関係なく、データ・モード(1, 2単位記録)で記録されます。

b. "PLOT." ("READ" の場合)

"DATA OUT"で"PLOT."を選択して、ファイルを再生した場合、

"MODE=1"

"MODE=2"

"MODE=3"

に対して、それぞれ以下の動作がSTACK番号で指定された回数だけ自動的に行なわれます。MODE番号およびSTACK番号の設定は、"DATA OUT",

"G. FILE"の場合と同様に、TR9304のメニューで設定します。

"MODE=1"……再生したファイルがデータ・ファイルまたはグラフィック・

ファイルの場合でも、自動的にプロッタは、すでに選択さ

れているモード[ALL, ALL(PEN), SIGNAL]で動

作します。(プロッタのモードについては、TR9304の

取扱説明書を参照して下さい。

"MODE=2"……再生したファイルがデータ・ファイルまたはグラフィック・

ファイルの場合でも、このモードを選択後、最初に再生し

たファイルに対しては、プロッタ“ALL”でその全画面の情報プロッタに出力し、以後再生されるファイルに対しては、プロッタ“SIGNAL”でその波形のみを、最初のデータに重ねてプロッタに出力します。(図7-18参照)

“MODE=3”……このモードは、プロッタ上でのスタッキング表示に使用します。

再生したファイルがグラフィック・ファイルの場合、〔図7-19〕のようにスタッキング表示でプロッタに出力されます。このとき、CRT上には、〔図7-20〕のようにプロットする波形のみが順次表示されますが、“G. FILE”モードのCRT上でのスタッキング表示のように、データが圧縮されることなく、再生されたデータの分解能は保存されます。

再生したファイルがデータ・ファイルの場合、プロッタはその全画面の情報をそのままプロッタ“ALL”でプロッタに出力します。

さらに、このモードでスタッキング表示できる最大スタック数は、CRT上での最大スタック数14本に対して128本です。

また、〔図7-20〕に示すように、このモードが動作する直前に入力されたラベルは、スタッキング作図された上部に入ります。

注) 1. “DATA OUT.”、“G. FILE”および“PLOT.”におけるスタック・カウンタのリセットについて

“DATA OUT”

“G. FILE” “MODE=2”

“MODE=3”

“PLOT” “MODE=1”

“MODE=2”

“MODE=3”

においてファイルを再生 (READ) した場合、STACK 番号は再生ファイルの枚数を設定します。

ここで、再生ファイルの枚数は、スタック・カウンタによって常時計数されていますが、次の状態のときにはリセット (ゼロにする) されます。

- ・スタック・カウントが STACK 番号に達したとき
- ・TR98102 で “WRITE” モードが選択されたとき (単に選択されるだけで、実行する必要はありません。)

2. CRT 上およびプロッタによるスタッキング表示について

スタッキング表示は、時間領域データ・周波数領域データ、振幅領域データのいずれの場合でも可能ですが、X 軸 LOG 表示された周波数領域データのスタッキング表示はできません。

3. “DATA OUT” で “PLOT.” を選択した状態でファイルを再生した場合、

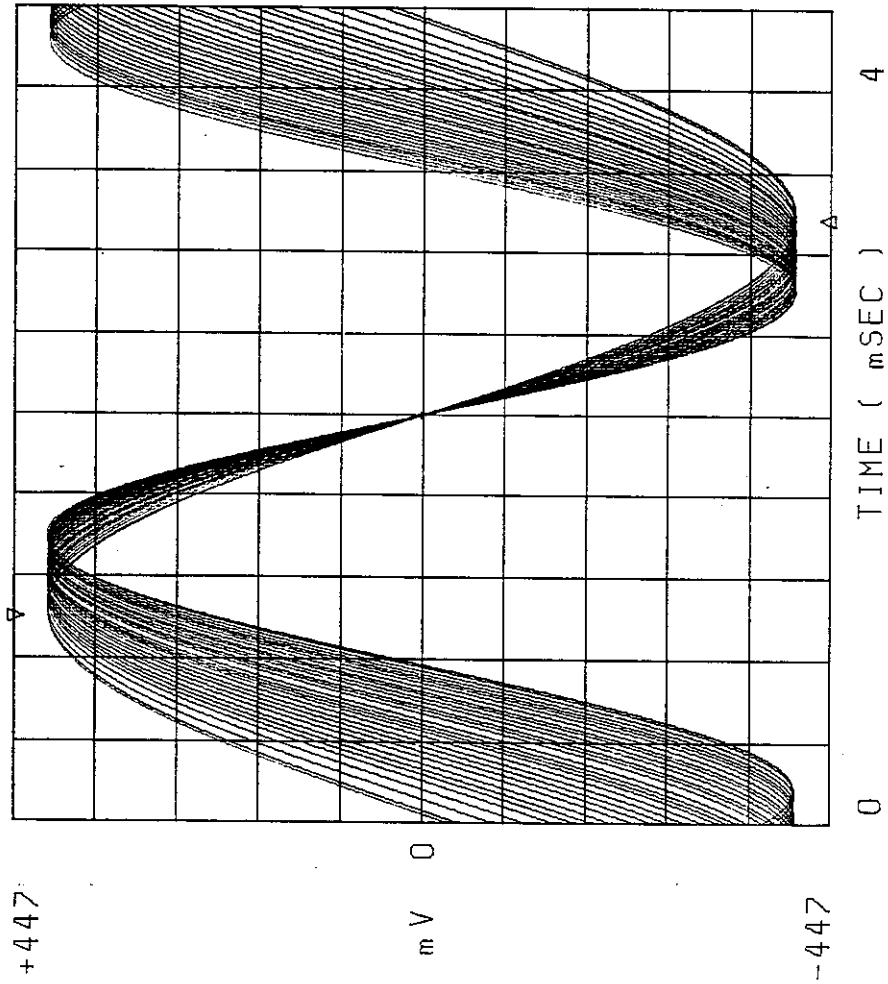
TR98102 の TAG 番号および SEQUENTIAL 番号表示部に

“

 ” と表示されたときは、以下の原因が考えられます。

- ・デジタル・プロッタのインターフェースが故障している。
- ・デジタル・プロッタが TR9304 に接続されていない。
- ・デジタル・プロッタ自体が動作しない。

PK-PK
 PLOT. MODE#2 NO. OF STACK 32
 +8.18E+ 2 mV



◇TIME
 ◇ZERO START
 ◇INPUT DC
 ◇AUTO ARM
 ◇AVG 0

FREQ RANGE
 100 KHz
 SENSITIVITY
 -10 dBV

TRIGGER
 POSITION
 1/2
 LEVEL
 0
 SLOPE
 <->
 SOURCE
 INT

SAMP CLOCK
 INT
 RESOLUTION
 NORMAL
 WEIGHTING
 RECT

AVG MODE
 SUM
 AVG NUMBER
 1

図7-18 “DATA OUT” “PLOT.”のとき “MODE=2”で
 READした場合のプロッタ出力例

3D STACKING DISPLAY STACK 128

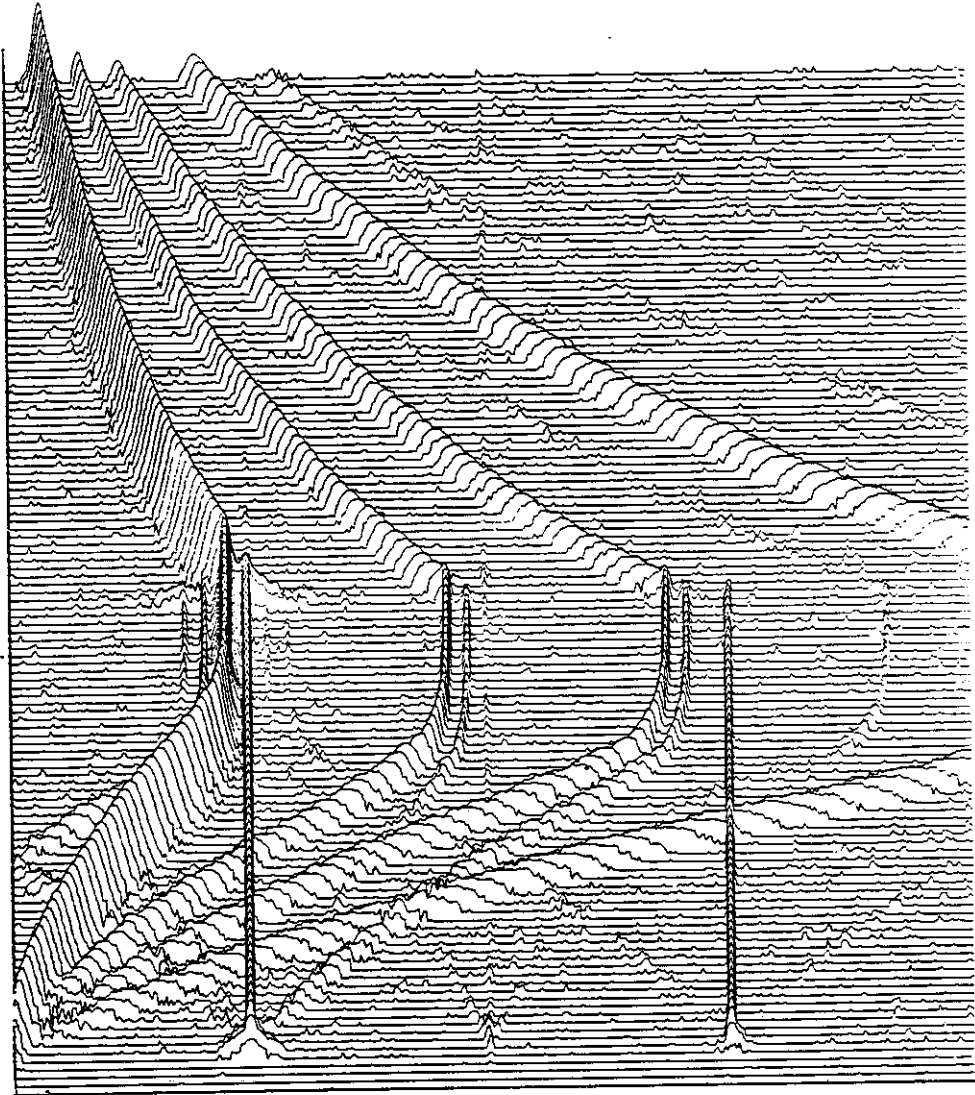


図7-19 “DATA OUT” “PLOT.”のとき“MODE=3”でREAD
した場合のプロッタ出力例（128本スタッキング表示）

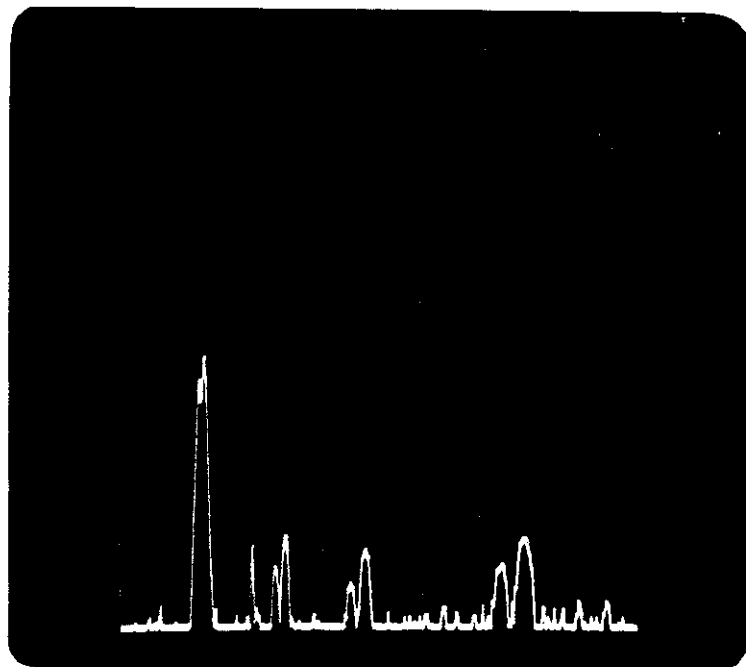
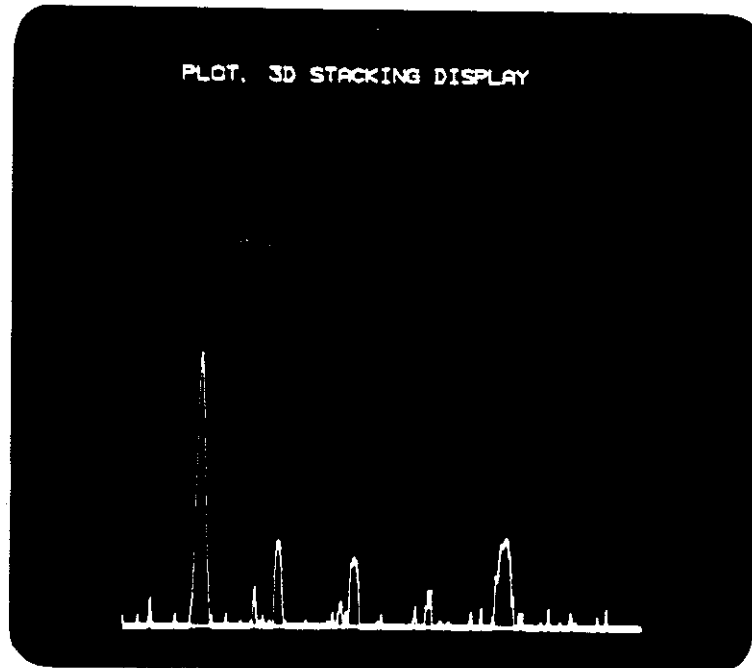


図7-20 "DATA OUT" "PLOT." のとき "MODE=3" における CRT 表示

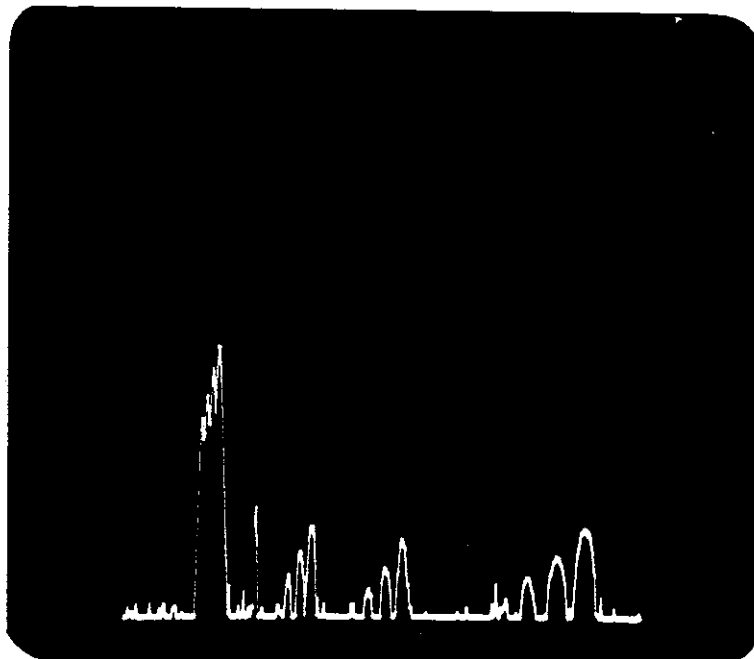
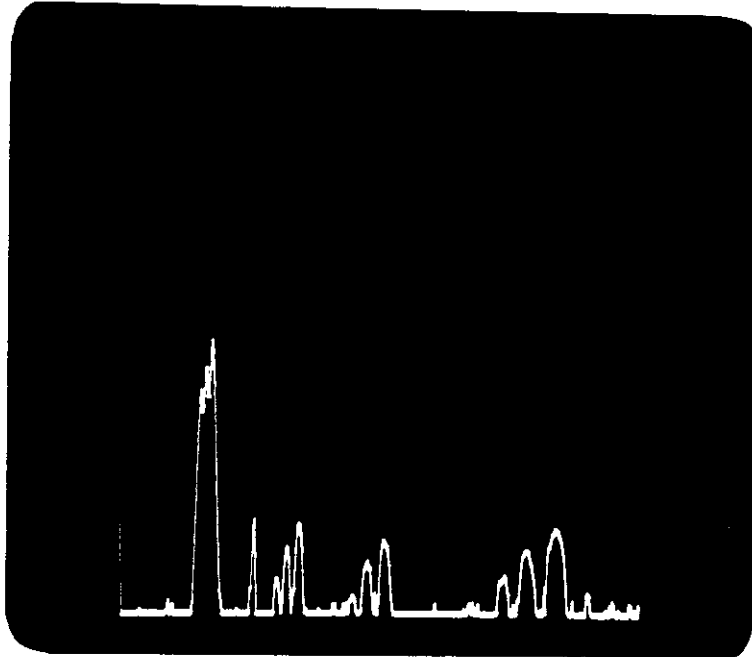


図 7-20 "DATA OUT" "PLOT." のとき "MODE=3" における CRT 表示 (続き)

(3) “ADV.” (Advanced Recording)

“ADV.” は、本器では使用しません。

以下に “F DISK” メニューにおける “DATA OUT” の機能を表にして示します。

表 7-1 “DATA OUT” の機能

		“DATA OUT”	
		“G. FILE”	“PLOT.”
WRITE	MODE=1	1, 2 単位データ・ファイル記録	1, 2 単位データ・ファイル記録
	MODE=2	5 単位グラフィック・ファイル記録	
	MODE=3		
READ	MODE=1	1, 2, 5 単位ファイル再生	1, 2, 5 単位ファイル再生, 自動プロッタ出力
	MODE=2	※5 単位グラフィック CRT上スタッキング表示〔図 7-14〕	1, 2, 5 単位ファイル再生, 自動プロッタ重ね描き〔図 7-18〕
	MODE=3	※5 単位グラフィック CRT上スタッキング表示〔図 7-15〕	※5 単位グラフィックプロッタ・スタッキング表示〔図 7-19〕

※ 5 単位グラフィック・スタッキング・モードにおいて、もし入力ファイルの属性がグラフィック（5 単位）以外の場合、このモードは単なるデータ再生（MODE=1）モードと同様の動作をします。

7-6. File Initialize (ファイル・イニシャライズ)

メディアに情報を書込む場合は、目的のトラック上で ID (Identification) フィールド内に記録されているアドレスと一致したときに、その直後のデータ・フィールドに書込まれます。

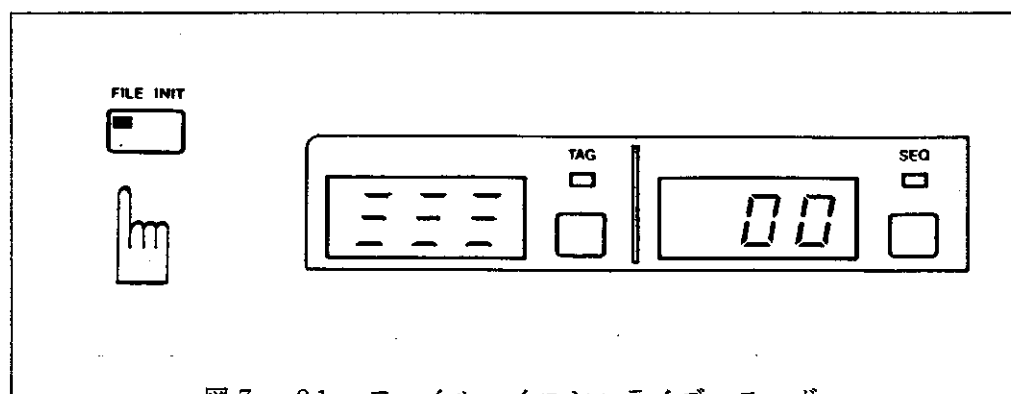
このため、メディアにはあらかじめ ID フィールド情報、その他の情報を記録しておく必要があります。この記録のことを Initialize (イニシャライズ) と呼びます。

TR98102では、このイニシャライズを IBM フォーマットで行ない、さらに READ/WRITE 試験を行なうことによって、メディアに傷とかゴミなどの付着がないかをチェックし、メディアの使用可能を保障しています。

TR98102 以外のフロッピー・ディスク・ドライブでイニシャライズしたメディアを使用する場合も、一度 **TR98102** でイニシャライズし直す必要があります。

7-6-1. ファイル・イニシャライズの手順

- (1) イニシャライズしようとするメディア (Write Protect されていないもの) を **TR98102** のドライブ **0** に挿入し、**FILE INIT** スイッチを約 2 秒間押し続けますと、**TR98102** の TAG 番号表示用 LED が [図 7-21] のような表示をし、イニシャライズ・モードに入ったことを示します。



- (2) イニシャライズ・モードに入りますと、SEQUENTIAL 番号は 00~76 までインクリメントされ、メディアの各トラックをイニシャライズします。これに要する時間は、約 25 秒です。イニシャライズの実行中に、**TR98102** の正面パネルのどのスイッチを押しても動作しません。(もし、強制的に解除したい場合は

イジェクト・ボタンを押して、メディアを引き出して下さい。)

- (3) 各トラックのイニシャライズが終了しますと、次に自動的に READ/WRITE テストに入り、メディア、**TR98102**および**TR9304**でのイニシャライズ・チェックを行ないます。

このモードでは、TAG番号が

111

 と

000

 を交互に表示しながら SEQUENTIAL 番号を 76~00 までデクリメントし、“ピー”という音を発して終了します。これに要する時間は、約2分5秒です。

READ/WRITE テストは、**START/STOP** スイッチを押すことによって強制的に省略することができます。

READ/WRITE テストが終了しましたら、**ERROR** ランプが点灯していないことを確認して下さい。

これでファイル・イニシャライズのすべてが終了します。

7-7. "WRITE" モード

7-7-1. 1単位データおよび2単位データの"WRITE" (メディアへの書込み, 記録) モード

"WRITE" モードにおいて注意しなければならないことは、〔7-3節「データの記録構造とデータ変換」〕で記述したように、それぞれのデータ領域や機能によって使用する単位数が異なり、1メディア当りの記録容量や記録速度にも相違があります。したがって、"READ"時のアプリケーションや融通性を十分に考慮して、"WRITE"モードを決めて下さい。

"WRITE"モードで使用するメディアは、ライト・プロテクト(書込み禁止)されていない、ファイル・イニシャライズされたものを使用しなければなりません。

(1) 1単位データ, 2単位データの"WRITE"

TR98102のドライブ0またはドライブ1にメディアを挿入しますと、自動的に"SEARCH"モードに入ります。ファイルのサーチが必要ない場合は、SEARCHスイッチを押して"SEARCH"モードを解除します。

TR98102の正面パネルの設定は、以下のようになります。

① WRITEスイッチを押して"WRITE"モードに設定します。

"WRITE"モードに設定され、START/STOPスイッチが"STOP"状態ですと(スイッチ内のランプが消灯している状態)、TR9304とTR98102は切り離された状態となり、TR9304を単独で動作させる場合と同じ状態となります。(したがって、TR98102を使用しないでTR9304だけを使用する場合、いちいち接続ケーブルを外す必要がなく、この状態で使用できます。)

② TAGスイッチを押し、テン・キーによってTAG番号を設定します。

③ SEQスイッチを押し、テン・キーによってSEQUENTIAL番号を設定します。

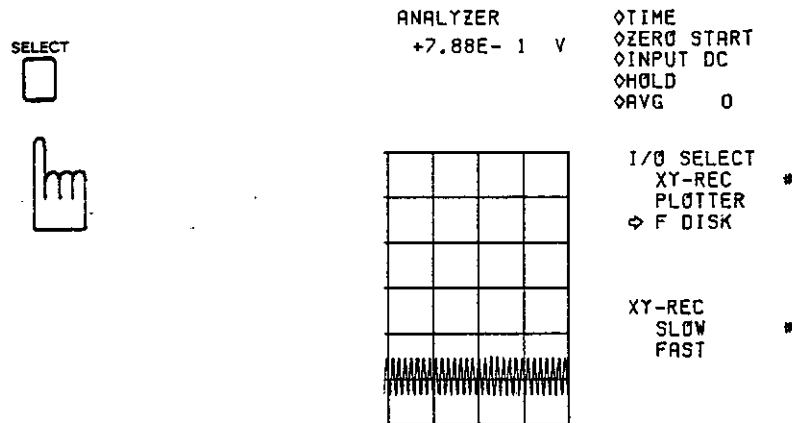
④ データの取込みモードをAUTO(連続データ取込みモード)か、MANUAL(手動によるデータ取込みモード)に選択設定します。

⑤ ③で設定したSEQUENTIAL番号をINC(データの取込みごとに加算し

ていくモード)か、**DEC** (データの取込みごとに減算していくモード)に
 選択設定します。

次に **TR9304** のパネル設定を行なって下さい。

- ⑥ 1単位データ (**SPECT, HIST, Spectrum AVERAGE d, Histogram AVERAGE d, LIST**) の取込みか, 2単位データ (**TIME** または **Time AVERAGE d**) の取込みかを決定します。すなわち, 記録したいデータを **TR9304** の CRT ディスプレイ上に表示します。
- ⑦ 測定条件, ラベル, カーソル, セット・リファレンス, トリガ・モードなど, 通常 **TR9304** で使用しているモードをすべて設定します。
- ⑧ 「**I/O**」セクションの **SELECT** スイッチを押しますと, [図 7-6] から [図 7-8] に示すように, **I/O** セレクト・モードのメニューが表示されます。このメニューを "**F DISK**" に選択設定して下さい。



- ⑨ "**F DISK**" メニューを以下のように設定します。

"WRITE TRIG." → "DATA" または "SYSTEM"

"READ VIEW" } "WRITE" モードには無関係

"READ BUFF." }

"DATA OUT" → "G. FILE"

"MODE=" → "1"

"STACK=" " " "WRITE" モードには無関係

"WRITE TRIG." → 上記の設定または **TR9304** の

「TRIGGER」セクションによって決定される。

- ⑩ メニューを「**SETUP**」セクションの**DISP**スイッチや、他のセット・アップ・スイッチを使用して「**F DISK**」メニューから希望のメニューに変更して下さい。

注 意

1. **TR9304**のパネルによる条件変更は、**TR98102**の正面パネルの設定が「**WRITE**」モードで、かつ「**STOP**」状態でなければ、原則として受けつけられません。
2. 記録されるデータは、シングル・ディスプレイの場合は表示されているすべての情報が、また「**BOTH**」モードにおけるデュアル・ディスプレイの場合は下段に表示されている情報です。さらに、ラベル、カーソル、セット・リファレンス、スケーリング・ファクタなども同時に記録されます。

- ⑪ ここで**TR98102**の**START/STOP**スイッチを押します。もし、「**MANUAL**」モードに設定されていますと、**SEQUENTIAL**番号で指定されたファイルに**TAG**番号とともに**TR9304**のCRTディスプレイ上に表示されているデータがメディアに記録されます。以後、**START/STOP**スイッチが押されるたびに、**SEQUENTIAL**番号は1単位データは1、2単位データは2ずつ「**INC**」または「**DEC**」されながら、その都度記録されていきます。
- 「**AUTO**」モードが選択されていますと、**START/STOP**スイッチを押すことによってデータが連続的に取込まれ、次に**START/STOP**スイッチが押されるまでファイルに連続的に書込まれます。
- ただし、「**FREE RUN**」モードではなく、「**ARM**」または「**AUTO ARM**」モードにトリガ条件が設定されていますと、トリガ条件が成立してデータが取込まれ、いったん「**HOLD**」状態になるまでデータは記録されません。また、逆に記録速度より速くトリガ条件が成立してもそれは無視されます。

途中で測定条件やデータの単位数を変更する場合は、

- ⑫ **START/STOP** スイッチが“STOP”状態（スイッチ内のランプが消灯している状態）になっていることを確認してから、**TR9304**の正面パネルにて変更が行なえます。この場合、**TR98102**が“READ”モードになっている場合は、原則として**TR9304**の正面パネルでの条件変更は受けつけられません。TAG番号とSEQUENTIAL番号は、“STOP”状態でも変更できます。
- ⑬ “WRITE”モードでの書込みが終了した時点において、今後誤操作による再度の書込みを防ぐため、重要なデータは〔3-4節「書込み禁止（ライト・プロテクト）」〕を施して下さい。また、他のメディアとの区別をするためや、必要な情報のメモなどのため、メディアのラベルを利用して下さい。

7-7-2 “WRITE TRIG.”のタイミング

(1) “DATA TRIG.”モード

1単位データ、2単位データを連続的に取込む場合(“AUTO”モード)、その取込みのタイミングが重要になります。各単位データの記録速度(T)は、

1単位データ …… 約300ms

2単位データ …… 約400ms

5単位データ …… 約1.5s

(この値は、連続記録した場合の平均値)

であり、TR9304を“FREE RUN”か“**AUTO ARM**”(“**AUTO ARM**”はトリガ条件が“INT.”と“EXT.”とがあります。)で使用するかによって、そのタイミングが異なります。〔図7-22〕および〔図7-23〕にこれらの関係を示します。

〔図7-22(a)〕は、TR9304の周波数レンジの設定が1kHzレンジ以下の場合の“FREE RUN”モードでの記録のタイミングを示します。この図では、TR9304の周波数レンジが500Hzに設定されており、記録モードは2単位データ(“TIME”データ)で記録される例を示してあります。2単位データの記録速度(T)は約400msに対して、500Hzレンジの入力波形記録時間：フレーム・タイム(t_1)は800msを要します。したがって、この設定で“FREE RUN”モードで連続記録を開始しますと、図に示すようにデータの約1/4はオーバ・ラップ(重複)しながら取込まれます。

〔図7-22(b)〕は、TR9304の周波数レンジを2kHzに設定し、記録モードはやはり2単位データで記録される例を示してあります。2kHzレンジの入力波形記録時間(t_2)は200msを要しますので、メディアへの記録時間(T)との関係は、図に示すようにデータ間にギャップを生じます。

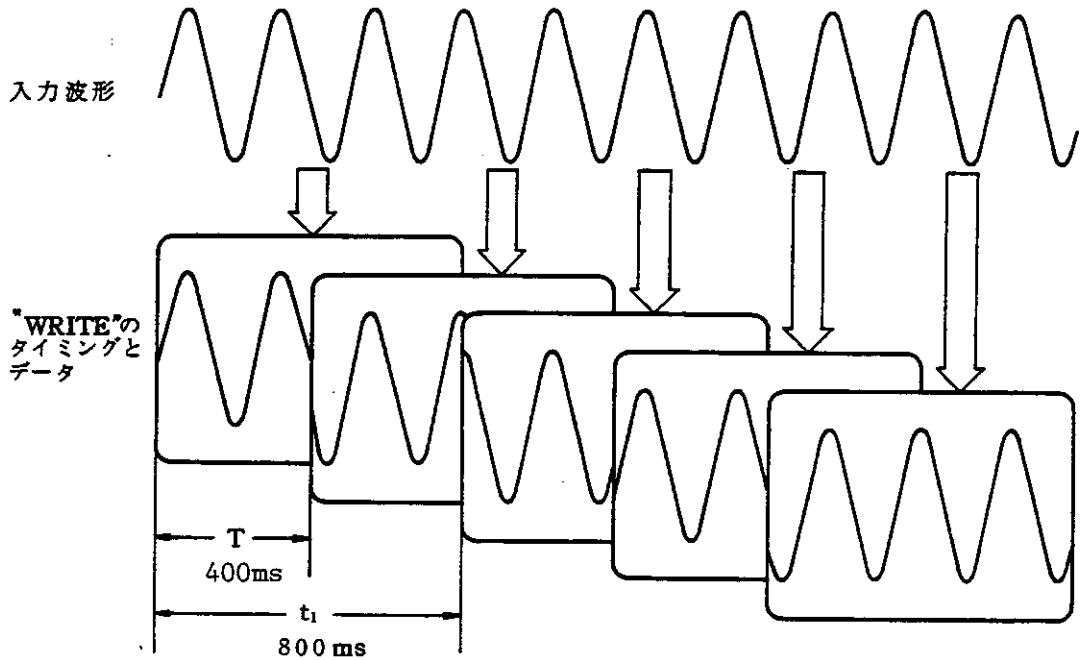
“FREE RUN”モードにおいては、以上のように“TIME”データを記録しますと、2kHzレンジを境にオーバ・ラップするデータとギャップを生じるデータが存在します。これは、TR9304の周波数レンジで決定される入力波形記録時間(t)とメディアへの記録時間(T)によって関係づけられます。

“SPECT”や“HIST”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれ

ていないデータの性質上、オーバ・ラップやギャップという概念はありません。

(実際上は存在します。)

a) 低周波レンジにおけるデータの取込み (周波数レンジ 500 Hz のとき) → 時間



b) 高周波レンジにおけるデータの取込み (周波数レンジ 2 kHz のとき) → 時間

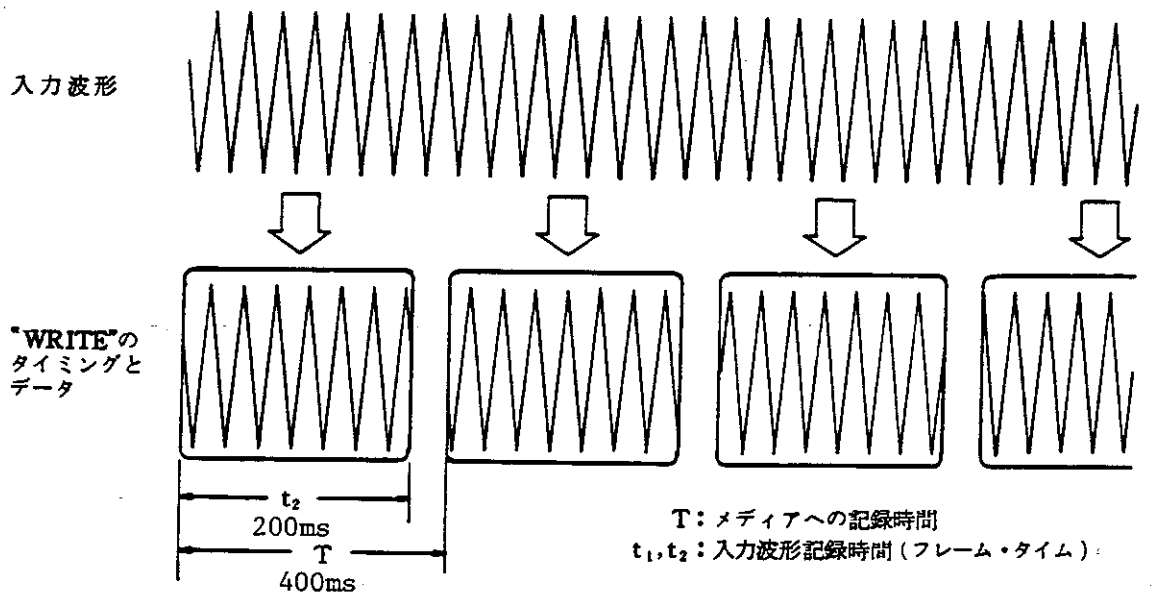


図 7-22 "FREE RUN" モードの記録のタイミング

〔図7-23〕は、“**AUTO ARM**”モード(“**INT.**”信号による)で連続的にデータを取込む場合を示してあります。“**AUTO ARM**”モードは、**TR9304**の入力波形が設定したトリガ条件と一致したときにデータを取込むモードです。図に示すように、メディアへの記録時間(T)より繰返しの早い現象は無視されるか、あるいは前のデータと一緒に記録されます。図の例は、2単位データ(“**TIME**”データ)で、**TR9304**の「**SETUP**」セクションの**TRIG**モード・メニューを次のように設定した場合のデータの取込みを示します。

“**TRIGGER POSITION**” 1/4
 “**TRIGGER LEVEL**” +1/2
 “**TRIGGER SLOPE**” <+>
 “**TRIGGER SOURCE**” INT

この場合も、〔図7-22〕と同様、“**SPECT**”や“**HIST**”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれていないデータの性質上、メディアへの記録時間より繰返しの早い現象が無視されるという概念はありません。

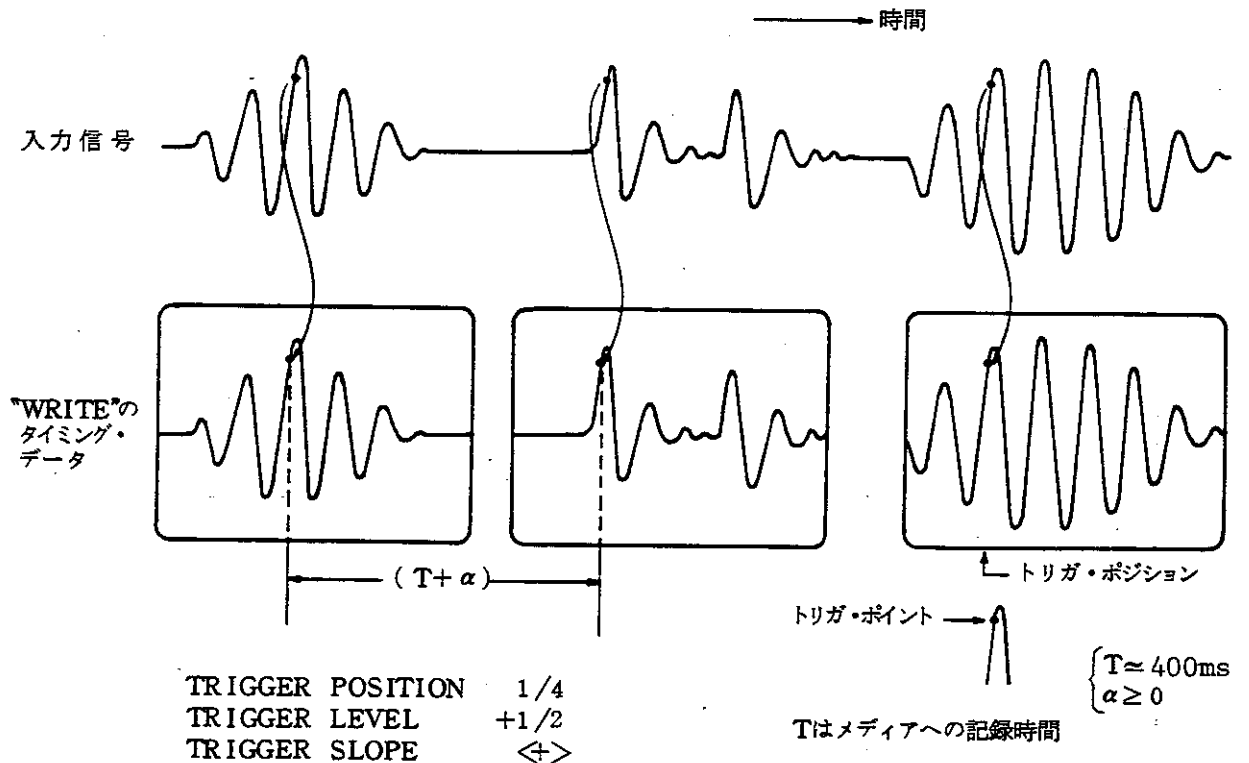


図7-23 “**AUTO ARM**”モード(“**TRIGGER SOURCE INT**”)における記録のタイミング

〔図 7-24〕は、**"AUTO ARM"** モードにおいて、入力信号によるトリガ・モードを **TR9304** の背面パネルにある **EXT TRIGGER** 端子からパルス信号を使用して〔図 7-23〕と同様のアプリケーションを実行した例です。

"TRIGGER POSITION" 1/2

"TRIGGER SOURCE" EXT

に **TRIG** モード・メニューを設定します。この場合は、**"TRIGGER LEVEL"** と **"TRIGGER SLOPE"** は関係ありません。

このときのデータの取込みのタイミングは、〔図 7-23〕に示すタイミングと同様であり、トリガ・ポイントが外部のパネル信号で与えられたと同様のタイミングが得られます。したがって、メディアへの記録時間 (T) より繰返しの早い外部パルス信号は受けつけられません。〔図 7-24〕の例では、外部パルス P3 は P2 との間隔が (T) より小さいため無視され、P4 でデータを取込んでいます。

"WRITE TRIG." モードが **"DATA"** に選択されていますと、**"F DISK"** メニューの最下段に

"WRITE TRIG." …… "INT. TRIG." または、

"WRITE TRIG." …… "EXT. TRIG."

と表示されますので、上記の **"AUTO ARM"** モードにおける **"TRIGGER SOURCE"** がこのメニューからでも理解することができます。〔図 7-9〕を照して下さい。もちろん **TR9304** の「**SETUP**」セクションの **TRIG** モード・スイッチによるメニューからも理解することができます。

(2) **"SYSTEM TRIG."** モード

〔図 7-23〕および〔図 7-24〕は、測定入力信号または外部パルス信号によってデータ記録のタイミングを発生しましたが、**"SYSTEM TRIG."** モードは、GP-IB を装備しているパーソナル・コンピュータ、デスク・トップ・コンピュータやコントローラからの **"WT"** コマンド (Write Trigger Command) によって、そのタイミングを発生します。

この **"WT"** コマンドと記録されるデータのタイミングを〔図 7-25〕に示します。**"WT"** コマンドが発生されると、入力波形記録時間 (フレーム・タイム) に関係なくデータを取込みます。**"WT"** コマンドの間隔 (t) が、メディアへの

記録時間 (T) より大きければデータは取込まれ、小さければ無視されます。

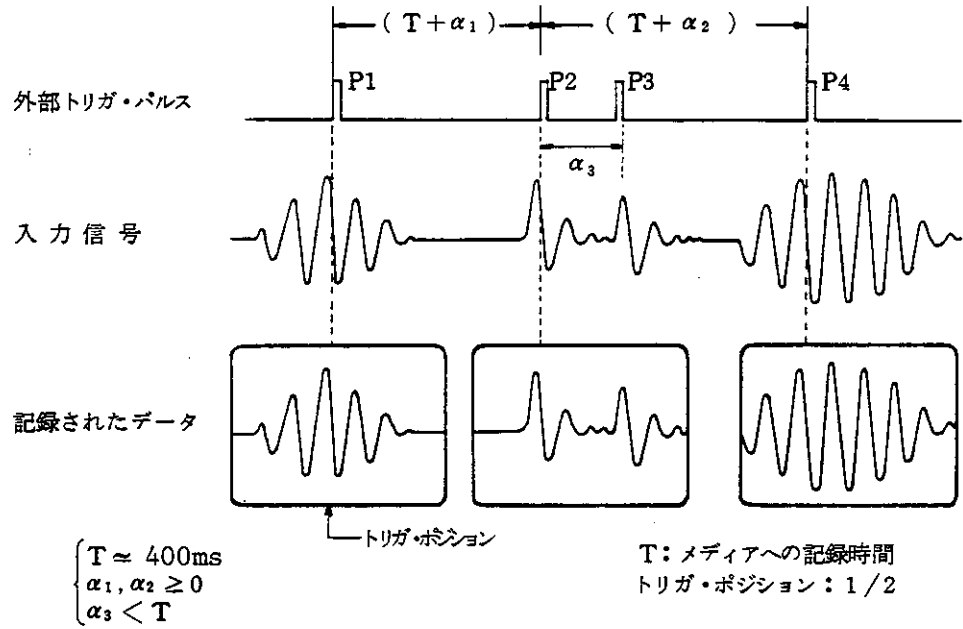


図 7-24 "AUTO ARM" モード ("TRIGGER SOURCE EXT")
における記録のタイミング

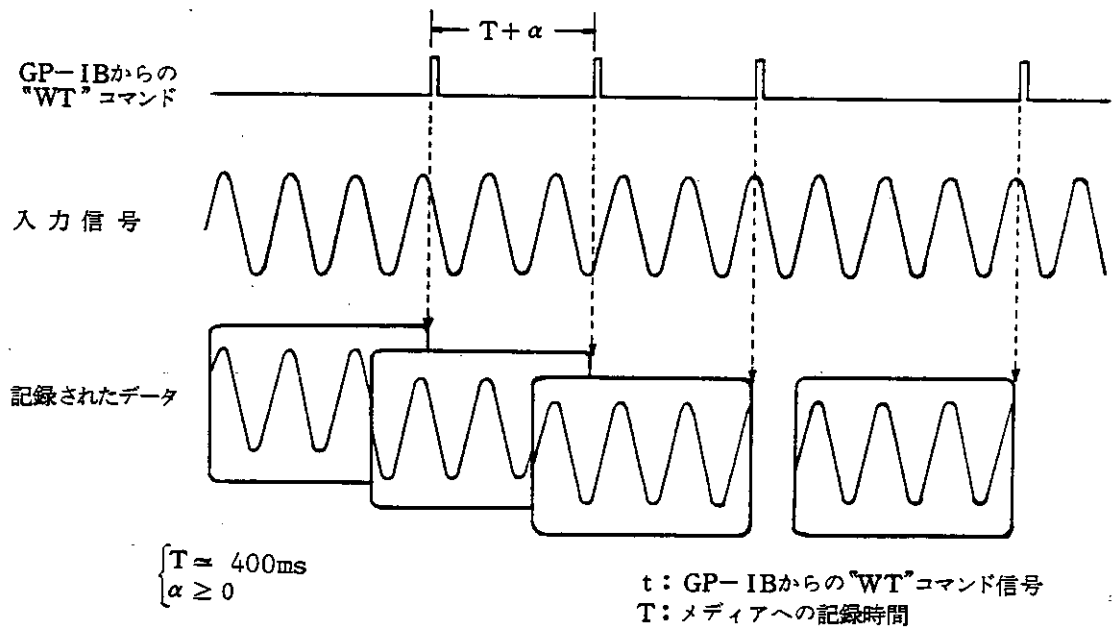


図 7-25 "SYSTEM" モードにおける記録のタイミング

7-8. "READ" モード

7-8-1. 1単位データおよび2単位データの"READ"モード

"READ"モードにおいて注意しなければならないことは、[7-3節「データの記録構造とデータ変換」]および[7-5節「"F DISK"メニューの概要」]で記述されているように、再生時に他の領域へのデータ変換が可能であるということです。

この変換は、"F DISK"メニューの"READ VIEW"モード"RECORD"と"PANEL"および"READ BUFF."モード"RECORD"と"M-IN"それぞれの組合せによって実行可能となり、4つの読み出し方法があります。

7-8-2. "VIEW"の固定

TR98102のパネルにおいて、"READ"モード、"MANUAL"モードに設定し、START/STOPスイッチによって1回だけファイルの読み出しを実行しますと、次のファイルが読み出されるまで"VIEW"(表示)は固定されます。また"AUTO"モードで連続再生した後も同様です。したがって、TR9304のパネル操作は受けつけられない場合があります。これは、4つの読み出し方法によって種々異なります。

"VIEW"の固定を解除するには、"WRITE"モードにしなければなりません。

7-8-3. ファイルの読み出し方法

"F DISK"メニューは、

READ VIEW

RECORD

PANEL

READ BUFF.

RECORD

M-IN

があり、"READ VIEW"の"RECORD"と"PANEL"、"READ BUFF."

の“**RECORD**”と“**M-IN**”のそれぞれ2つずつの組合せの合計4つの方法による読み出しが可能となります。

(1) **READ VIEW** …… **RECORD**
READ BUFF. …… **RECORD**

この組合せのモードにおいては、メディアに記録されたデータと同一のデータが記録時に取り出されたデータ・メモリ・エリアに戻され、CRTディスプレイ上に表示されます。

TR9304のパネル設定も“**AVG**”モードと“**AVG NUMBER**”を除いたすべての測定条件（**FREQ**, **SENS**, **TRIG**モード, **RES/WGT**）、および記録時のカーソル位置、セット・リファレンス値、リスト・モードのテーブル、スケーリングの設定定数など、設定条件が強制的にメディアからのデータと同一になります。したがって、“**WRITE**”モードにして“**READ**”モードから**TR9304**を解放したとき、**TR9304**のパネルの設定はメディアへ記録するときと同一状態で解放されます。記録時がデュアル・ディスプレイであった場合、下段のデータのみが記録され、再生されます。そしてパネルの条件も下段のデータに従います。

この組合せによるモードで“**READ**”しますと、記録時にどのようなメニュー表示で記録されようとも、再生されるメニューは“**DISP**”状態で表示されます。（“**DISP**”状態のメニューとは、**TR9304**の「**SETUP**」セクションにある**DISP**スイッチを押したときと同じ状態のことで、各セット・アップ・スイッチで選択された諸条件が、リスト・アップされるモードのことです。）

このとき、記録時に設定されたカーソルの位置、スケーリング定数、ラベルなどの諸条件も同じ状態で戻されますので、ファイルを読み出した後に「**SETUP**」セクションや「**CURSOR**」セクションの各スイッチを押して、設定値の確認や、読み出したデータの Δt , ΔF , ΔV , ΔA などを読み取ることができます。

このモードでの「**VIEW**」セクションの操作は受けつけられません。

“**READ**”モードを解除する場合は、**TR98102**の**WRITE**スイッチを押すことによって実行されます。この場合、パネルの戻されたデータの測定条件と同一となり、メディアから戻されたデータは消去され、**TR9304**に印加されてい

る信号が表示されます。

(2) **READ VIEW RECORD**

READ BUFF. M-IN

この組合せのモードにおいては、メディアからのデータは直接“M-IN”バッファ・メモリに戻され、“M-OUT”の表示が強制的に選択されるモードです。

(〔図7-9〕を参照して下さい。)

したがって、“READ”モードを実行する以前に、TR9304のパネルで設定した条件は、“M-IN”、“M-OUT”以外は変更されていませんので、TR9304を“READ”モードから解放したとき、以前の測定条件で測定が続けられるモードです。ただし、カーソルの位置、セット・リファレンス値、スケーリング定数、リスト・モードのテーブルは、戻されたデータと同一となりますので設定し直す必要があります。

“M-IN”に戻されたデータは、“READ”モードが解除された後も新しいデータを“M-IN”しない限り消去されません。したがって、解除後に“BOTH”モードで現在TR9304に印加されているデータとCRTディスプレイ上で比較することができます。

この組合せによるモードで“READ”しますと、(1)と同様に“DISP”状態でメニューが表示されますので、 Δt 、 ΔV などを読み取ることができます。

このモードでの「VIEW」セクションの操作は受けつけられません。

“READ”モードを解除する場合には、TR98102のWRITEスイッチを押し、TR9304の「VIEW」セクションのM-OUTスイッチ以外を選択することによって実行されます。

(3) **READ VIEW PANEL**

READ BUFF. RECORD

この組合せのモードにおいては、メディアに記録された時と同一のデータだけではなく、**TR9304**の「**VIEW**」セクションで設定された他の領域へ変換して表示することができるモードです。ただし、ここでいう他の領域への変換は、〔図7-2〕、〔図7-3〕で示したものに限られます。したがって、**TR9304**の「**VIEW**」セクションの中で変換可能なものは、メディアからのデータは書換えられ、指定されれば表示しますが、変換不可能な**VIEW**機能はそのまま前のデータが保存されています。

たとえば、〔図7-2(b)-1〕では**TR98102**のメディアから“**SPECT**”のデータが**TR9304**に戻された場合、“**LIST**”のバッファ・メモリはメディアのデータの内容に書換えられますが、変換が不可能な^{注)}“**TIME**”、“**HIST**”のバッファ・メモリは前のデータを保存しています。“**AVERAGE**”と“**BOTH**”は、この表示機能が指定されたときに書換えられます。

TR9304を“**READ**”モードから解放した場合は、**TR9304**のパネル設定の条件は、“**TIME**”、“**HIST**”に保存されているデータの内容に関係なく、メディアから戻されたデータと同一条件になります。

この組合せによるモードで“**READ**”しますと、再生時に表示されていたメニューが“**FREQ**”かまたは“**SENS**”の場合は、記録したときのメニューが表示されます。それ以外のメニューでしたら、メニューはそのままの状態に変更されません。

注) ただし、“**LIST**”のディスプレイ、または**LOG. - FREQ.**ディスプレイの過程で“**TIME**”および“**HIST**”データの内容が保存されない場合もあります。

(4) **READ VIEW PANEL**

READ BUFF. M-IN

この組合せのモードにおいては、メディアからのデータは直接“M-IN”のバッファ・メモリへ戻されますが、“M-OUT”を指定しない限り表示されません。また、他のVIEW機能は、TR9304の「SETUP」セクションで設定された条件で動作します。したがって、〔図7-12〕および〔図7-13〕に示すように、“M-OUT”と他の“VIEW”機能を“BOTH”モードで表示することによって、メディアから戻される過去のデータと、現在TR9304に印加されているデータをCRTディスプレイ上で比較することができ、さらに測定条件が一致していますと重ねて表示することも可能となります。

この組合せによるモードで“READ”しますと、メディアから戻されるデータのパラメータは、記録時と同一のものが戻されます。メニューは、メディアからのデータではなく、現在TR9304で測定中の測定条件が優先されて表示されますので、“READ”することによってメニューが変更されることはありません。

以上4つの読み出し方法において、“MANUAL”モードではSTART/STOPスイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号で指定されたファイルをひとつだけ読み出し、以後START/STOPスイッチを押すたびにSEQUENTIAL番号が“INC”または“DEC”されてそのデータを表示します。

“AUTO”モードでは、START/STOPスイッチを押しますと、次にこのスイッチが押されるまで連続的にファイルが読み出されます。

7-9. 連続記録および連続再生

“WRITE”モードにおいて、“AUTO”モードに設定しますと連続記録が可能となります。また“READ”モードにおいても“AUTO”モードに設定しますと連続的な読み出しが可能となります。(AUTO MODE WRITEとAUTO MODE READ) 連続記録を実行した場合、一方のメディアに記録している間に他方のメディアの入換えができますので、メディアの入換えに要する記録のギャップ(ブランク時間)を無くすることが可能です。この場合、実行しているドライブから次のドライブに移行する時のヘッドの移動時間(Seek Time)は、ヘッドの位置によって異なりますが、最大770msで終了します。

[図7-27]にその使用例を示します。設定は、“AUTO”、“INC”モードでTAG番号が“432”、SEQUENTIAL番号が“000”であることを示します。この設定で記録を開始しますと、ドライブ0のメディアから記録されることを意味します。

- ① この設定でTR98102のSTART/STOPスイッチを押しますと、ドライブ0のIN USEランプが点灯します。このランプの点灯によって、ドライブ0のメディアに記録中であることが理解できます。
そしてSEQUENTIAL番号が1単位データでは1ステップ、2単位データでは2ステップ、5単位データでは5ステップずつインクリメントされていきます。この間に、ドライブ1はイニシャライズされたメディアを入れておいて下さい。
- ② SEQUENTIAL番号が“199”まで進み、ドライブ0のメディアの記録が終了しますと、ドライブ1へ自動的に移行してSEQUENTIAL番号が“200”となり記録を続けます。そして、ドライブ1のIN USEランプが点灯し、ドライブ0のIN USEランプが消えます。次のドライブに記録が移行した時点で、ドライブ0のメディアの入換えが可能となります。
- ③ SEQUENTIAL番号が“399”まで進みますと、ドライブ1のメディアの記録が終了し、ドライブ0に移行し、SEQUENTIAL番号は“000”になります。両ドライブのメディアが記録済で入換えされていない状態のときや、メディアが挿入されていない状態のときは、TR9304のブザーが鳴り、メディアの入換えを要求し、SEQUENTIAL番号も“999”を表示します。この状態は、どちらかのドライブにメディアが挿入されるか、START/STOPスイッチを押して

“**AUTO**”モードを停止させるまで続きます。

この連続記録によってつくられるファイル構造は、〔図7-26〕に示すように、LSN(Logical Sequential NumberまたはDisplay Sequential Number)とPSN(Physical Sequential NumberまたはRecord Sequential Number)の2つの意味をもつSEQUENTIAL番号を有します。

LSN：LSNはドライブ**0**またはドライブ**1**のいずれかのドライブ番号とメディアのいずれかのドライブ番号とメディアの物理的な位置で決定されるPSNの相互関係によるSEQUENTIAL番号です。〔図7-26〕で示すように、ドライブ**1**で使用されるメディアのLSNは“**200**”～“**399**”です。LSNは以下のように決定されます。

$$N = 200 \cdot n + K$$

N：LSN

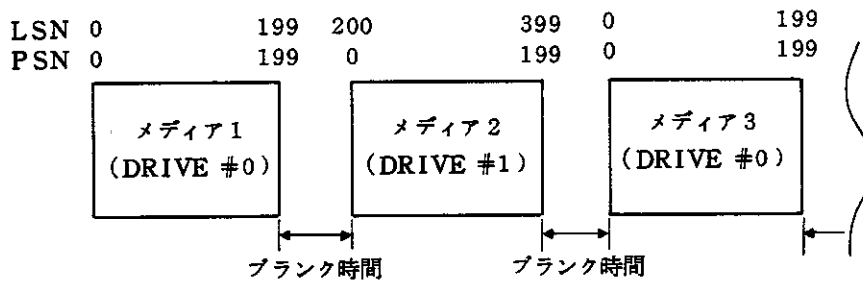
n：Drive Number

K：PSN

もし、ドライブ**0**のメディアをドライブ**1**に入れてデータを読み出す場合もSEQUENTIAL番号は“**200**”～“**399**”です。

PSN：PSNは、〔7-3節「データの記録構造とデータ変換」〕で記述されていますように、1単位データごとに付加したSEQUENTIAL番号であり、メディアの位置によって決定づけられます。

したがって、ドライブ**0**のみの使用時は、LSNとPSNが一致します。



ブランク時間は、ドライブのヘッドの移動時間 0 ~ 770 ms

LSN : Logical Sequential Number

(TR98102 の正面パネルで認識できるシーケンシャル番号)

PSN : Physical Sequential Number

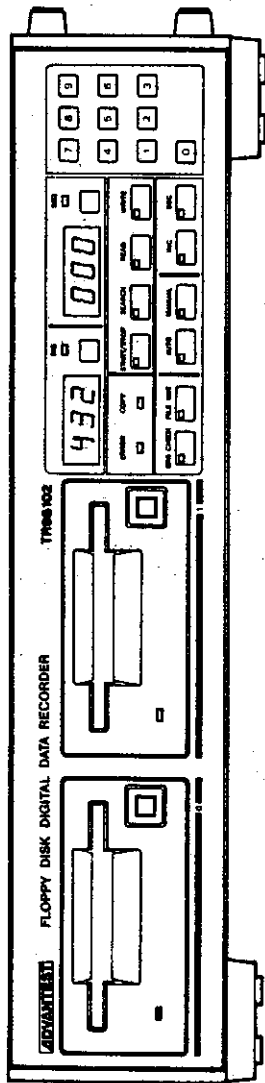
(メディアの物理的なシーケンシャル番号)

図 7-26 連続記録におけるファイルの構造

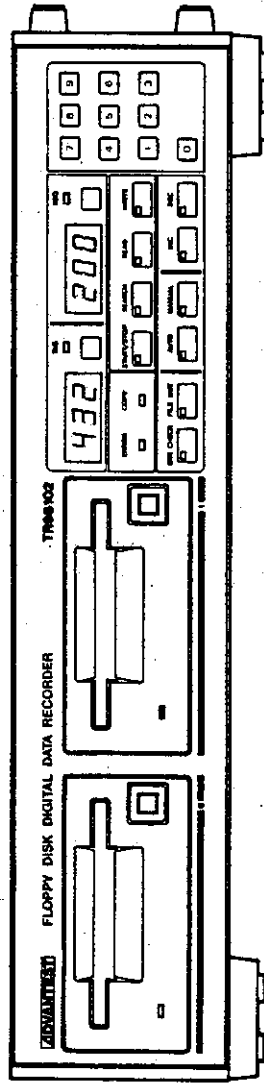
7-9-1. 連続記録, 連続再生におけるエラー・チェック

“AUTO MODE READ/WRITE” に対してエラーが発生した場合、動作はこの時点では中断しないで、“READ/WRITE” が可能なファイルを自ら探し出し、動作を続けます。そして発生したエラーの現象 (Error Code) とその個所 (SEQUENTIAL 番号) は保存されます。エラーが複数個発生した場合は、最も新しい 4 つのエラーまで保存され、それ以前のエラーは消去されます。

DRIVE 0 DRIVE 1

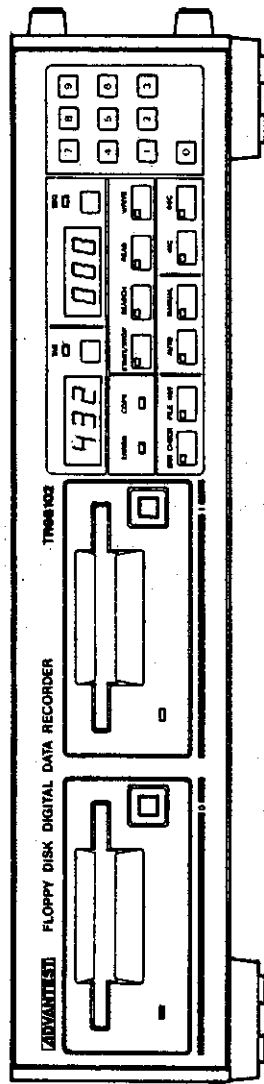


各ドライブ・スロットにそれぞれ
メディアを入れ、“AUTO”、“INC”
モードにし、“WRITE”モードを
開始する。
DRIVE 0
SEQUENTIAL 番号 000~199

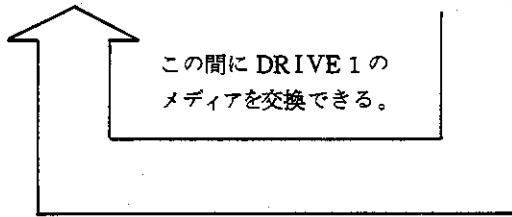


DRIVE 0 のメディアが記録を終了す
ると、自動的に DRIVE 1 が選択さ
れる。(最大 770 ms)
DRIVE 1
SEQUENTIAL 番号 200~399

この間に DRIVE 0 の
メディアを交換できる。



DRIVE 1 のメディアが記録を終了
すると、自動的に DRIVE 0 が選択
される。



この間に DRIVE 1 の
メディアを交換できる。

図 7-27 連続記録

7-10. ファイル・サーチの機能および使用方法

ファイル・サーチは、挿入されたメディアおよび“**WRITE**”モードで書込まれたファイルのサーチを行なうものであり、挿入されたメディア全体のファイルをサーチし、以後そのファイルに対しては、直接メディアをサーチすることなくファイル・サーチを行なうことができます。

また、“**SEARCH**”機能を利用することによってTAG番号が同一のファイルを分類し、“**TAG**”サーチによって読出すべきファイルの位置を見い出したり、そのファイルの属性（記録単位）および記録したときの方向（“**INC**”または“**DEC**”）などを知ることができます。

ファイル・サーチは、**TR98102**の正面パネルの**SEARCH**スイッチを押すことによってそのモードに入り、**ERR CHECK**スイッチを押すことによって解除されます。

7-10-1. “**SEQUENTIAL**”サーチ・モード

“**SEQUENTIAL**”サーチ・モードは、“**SEARCH**”モードにおいて、**TR98102**の正面パネルの**TAG, SEQ**が**SEQ**に設定された場合、**SEQUENTIAL**番号に対するTAG番号がサーチされて、TAG番号表示部に表示されます。（もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれていない場合は、TAG番号表示部には何も表示されません）。

この状態で、以後**SEARCH**キーを押しますと、**SEQUENTIAL**番号は、

“**INC**”（増加）または“**DEC**”（減少）され、それぞれTAG番号を表示します。

また、**SEARCH**キーを押し続けることによって、**SEQUENTIAL**番号に対するTAG番号が連続的にサーチされます。

7-10-2. “**TAG**”サーチ・モード

“**TAG**”サーチ・モードは、“**SEARCH**”モードにおいて、**TR98102**の正面パネルの**TAG, SEQ**が**TAG**に設定された場合、TAG番号に対する**SEQUENTIAL**番号がサーチされ、**SEQUENTIAL**番号表示部に表示されます（もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれてい

ない場合は、SEQUENTIAL番号表示部には何も表示されません)。

この状態で、以後**SEARCH**スイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号は、“**INC**” (増加) または “**DEC**” (減少) 方向に同一TAG番号を持つブロック (TAG番号が同一の連続したファイル) をサーチし、表示します。

また、**SEARCH**スイッチを押し続けることによって、このブロック・サーチが連続的に行なわれます。

- 7-10-3. ファイル・サーチ・モードにおける **INC** および **DEC** スwitchの機能と使用方法
ファイル・サーチ・モードにおいて、**TR98102**の正面パネルの “**INC**”，
“**DEC**” スwitchは、大きく二つの目的に使用できます。

一つは、**INC** または **DEC** スwitchを押した後、**SEARCH** スwitchを押してファイル・サーチを行なうサーチ方向の選択です。

もう一つは、**SEARCH** スwitchを押した後、サーチされたファイルまたはファイル・ブロックの先頭および末尾を見い出すために、**INC** および **DEC** スwitchを押す方法です。

前者の場合、“**INC**” 状態で **SEARCH** スwitchを押すことによって、“SEQUENTIAL” サーチでは、SEQUENTIAL番号増加方向にTAG番号をサーチし、“TAG” サーチではSEQUENTIAL番号増加方向にファイル・ブロックの先頭SEQUENTIAL番号をサーチします。

また、“**DEC**” 状態で **SEARCH** スwitchを押すことによって、“SEQUENTIAL” サーチではSEQUENTIAL番号減少方向にTAG番号をサーチし、“TAG” サーチではSEQUENTIAL番号減少方向にファイル・ブロックの末尾SEQUENTIAL番号をサーチします。

後者の場合、“SEQUENTIAL” サーチ状態で **INC** スwitchを押しますと、そのファイルの先頭SEQUENTIAL番号を表示し、**DEC** スwitchを押しますと、そのファイルの末尾SEQUENTIAL番号を表示します。

また、“TAG” サーチ状態で **INC** スwitchを押しますと、そのファイル・ブロックの先頭SEQUENTIAL番号を表示し、**DEC** スwitchを押しますと、そのファイル・ブロックの末尾SEQUENTIAL番号を表示します。

注) ・ファイルは、1単位、2単位、5単位の各モードによる記録画面の1つを示します。

・ファイル・ブロックは、同一TAG番号を持つ連続したファイルの1つを示します。

7-10-4. ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味

ファイル・サーチ・モードは、今までに述べてきたように、SEQUENTIAL番号とTAG番号の対応およびファイルの大きさ、ファイル・ブロックの大きさなどをサーチすることができます。

それ以外の機能として、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部の小数点を使って、以下に示すような情報も同時に表示されます。

① TAG番号表示部の小数点

TAG番号表示部に小数点が表示されない場合、そのファイルは“INC”モードで記録されたファイルです。

TAG番号表示部に3つの小数点が表示された場合、そのファイルは“DEC”モードで記録されたファイルです。

② SEQUENTIAL番号表示部の小数点

SEQUENTIAL番号表示部に小数点が表示されない場合、そのユニットは1単位データ・ファイルです。

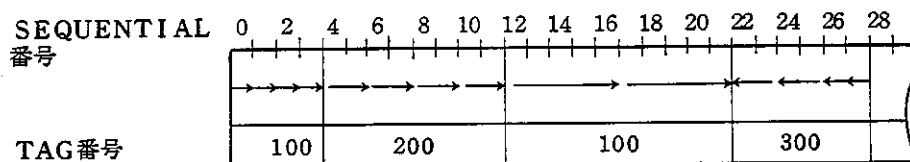
SEQUENTIAL番号表示部に1つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは2単位または5単位ファイルの先頭です。

2つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは5単位ファイルの中間(2~4番目)で、3つの小数点が表示された場合、そのユニットは2単位または5単位ファイルの末尾です。

注) ユニットは、ファイルを構成する最小単位で、1単位記録 - 1ユニット、2単位記録 - 2ユニット、5単位記録 - 5ユニットがそれぞれ1ファイルを構成し、SEQUENTIAL番号は、このユニットの順番を表わしています。

7-10-5. ファイル・サーチの使用例

ここでは、ファイル・サーチの使用例を、以下に示すような構造のメディアについて実例を示します。



矢印は記録方向と記録単位を表わす

- ① **TR98102**のドライブ **0**にメディアを挿入します。メディアを挿入しますと、自動的にサーチに入り、メディアの記録状態を調べます。サーチに要する時間は、“**COPY 1**”または“**COPY 2**”を選択しますと約16秒、それ以外では約25秒です。
- ② メディア・サーチが完了しましたら、**TR98102**の正面パネルで**TAG, INC**番号、TAG番号“**100**”を設定し、**SEARCH**スイッチを押します。
- ③ TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 000 が表示され、TAG番号“**100**”のファイル・ブロックの先頭がSEQUENTIAL番号“**0**”であることがわかります。
- ④ **TR98102**の正面パネルの**DEC**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 003 が表示され、このファイル・ブロックが0~3にあることがわかります。
- ⑤ **INC**スイッチを押してから**SEARCH**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 012 が表示され、同じTAG番号“**100**”で記録された次のファイル・ブロックの先頭が、SEQUENTIAL番号“**12**”であることがわかります。
- ⑥ **TR98102**の正面パネルのテン・キーを使って、TAG番号“**200**”を設定してから**SEARCH**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 200 004 が表示されます。
- ⑦ **TR98102**の正面パネルのテン・キーを使って、TAG番号“**300**”を設

定してから **SEARCH** スイッチを押しますと、TAG 番号および SEQUENTIAL 番号表示部に **300.** **022.** が表示されます。

- ⑧ **TR98102** の正面パネルの **ERR CHECK** スイッチを押しますと、
“**SEARCH**” モードは解除されます。

7-11. 1単位データ，2単位データのアプリケーション

7-11-1. 記録されたデータ同士の比較

一度メディアに記録された同士を **TR9304** の CRT ディスプレイ上に表示しながら比較することができます。例として，時間領域 ("**TIME**") データとしてメディアに記録されたものを **TR9304** に戻し，周波数領域 ("**SPECT**") に変換しながら比較する場合について述べます。ただし，メディアには "**TIME**" データがすでに同一測定条件で記録済とします。

- ① メディアを **TR98102** に挿入し，"**SEARCH**" モードによってエラー・チェックを行ない，エラーのないことを確認します。(エラーがあってもさしつかえないものもあります。<例> Error Code 87：メディアを途中の **SEQUENTIAL** 番号から使用した場合，このようなエラーを発生する可能性があります。"**SEARCH**" は省略してもよい。)

- ② "**F DISK**" メニューの設定

```
READ VIEW ..... PANEL
READ BUFF. .... RECORD
DATA OUT. .... G. FILE
MODE = 1
```

この他のメニューは関係ありません。

- ③ **TR9304** の "**VIEW**" セクションの **SPECT** を選択・設定し，"**SETUP**" セクションの **RES/WGT** スイッチによって窓関数 ("**WEIGHTING**") を設定し，"**RECT**" か "**HANN**" を選択します。(このように過去のデータについても窓関数を選択することができます。)
- ④ 比較の基準となるべきデータの **SEQUENTIAL** 番号を設定し，**TR98102** の "**READ**"，"**MANUAL**" モードによってこのデータが記録されているファイルを読み出します。**TR9304** の CRT ディスプレイ上には，メディアからの "**TIME**" データが "**SPECT**" 変換されて表示されます。
- ⑤ この "**SPECT**" データを **TR9304** の **M-IN** スイッチによって "**M-IN**" メモリにストアします。"**SPECT**" データの場合，"**M-IN**" メモリには

2データまでストアすることができますので、“M-OUT”する場合データを混同しないように注意して下さい。〔図7-28〕の右上に、④⑤のプロセスを示します。

メディアから“READ”された“TIME”データは、“TIME”バッファ・メモリ・エリアにストアされ、次に“SPECT”に変換されます。そのデータを“M-IN”にストアし、“M-OUT”によって表示します。

- ⑥ **TR9304**の「VIEW」セクションを、**M-OUT, SPECT, BOTH**に設定します。このとき、CRTディスプレイ上には、上段、下段とも同じデータが表示されます。
- ⑦ 重ね表示、“FUNC”を実行する場合は、**TR9304**の取扱説明書にしたがって設定をします。
- ⑧ **TR98102**において比較されるデータのSEQUENTIAL番号を設定し、“READ”、“AUTO”（または“MANUAL”）モードで、**START / STOP**スイッチによってスタートさせますと、比較されるデータが自動的に“SPECT”データとして読み出され、“M-OUT”データと次々に比較されます。〔図7-28〕の右下は、この比較されるデータの流れと表示方法を示しています。

この図の表示例では、CRTディスプレイの上段のデータは比較の基準となる“M-OUT”のデータを、下段には比較される“SPECT”のデータとを分離して表示しています。もし、⑦を実行しますと、重ね表示や、+、-、×、÷の演算結果を表示することができます。

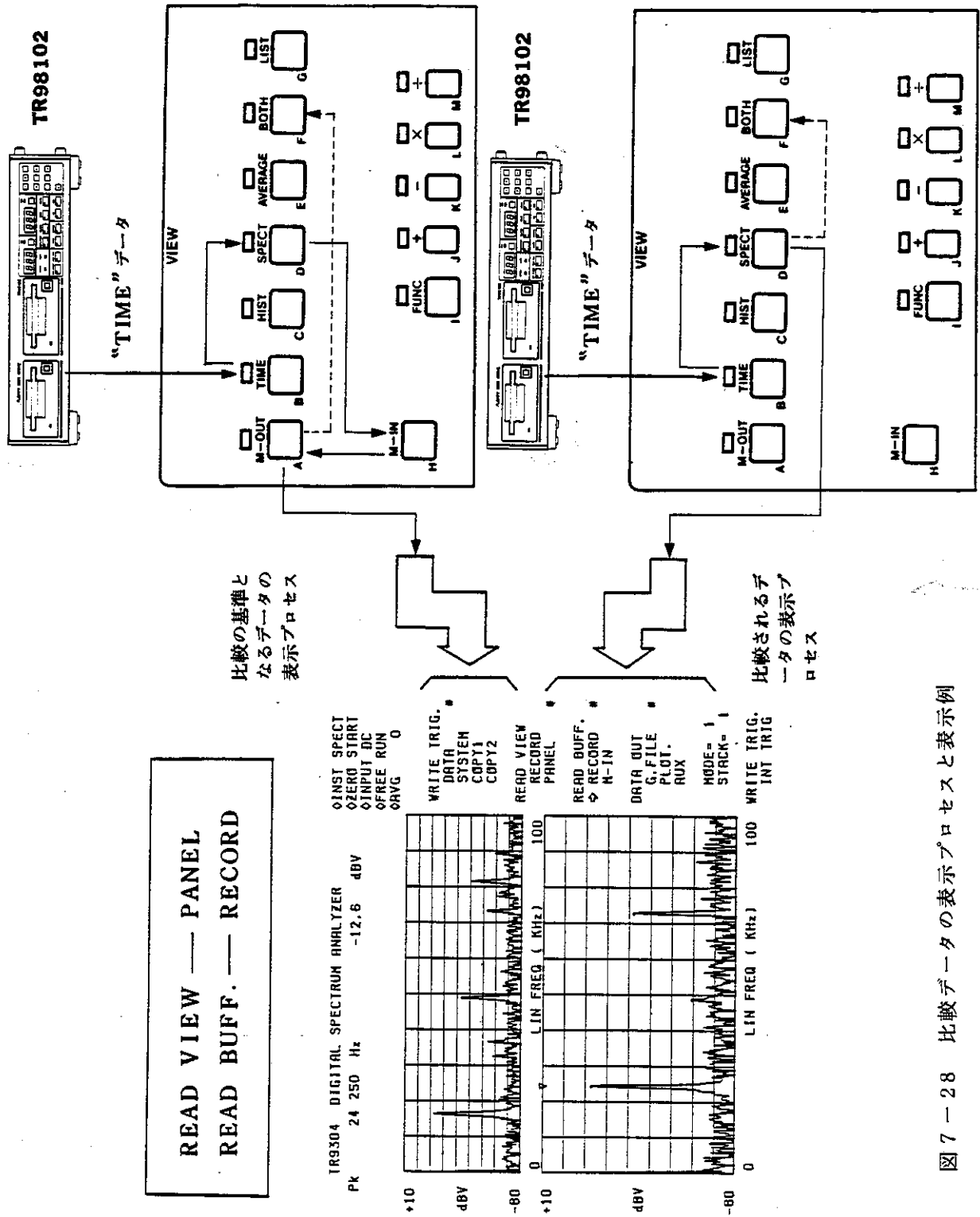


図 7-28 比較データの表示プロセスと表示例

7-11-2. アナログ入力データ（現入力データ）と記録データ（過去のデータ）の比較

過去にメディアに記録されているデータを CRT ディスプレイ上に読み出し、現在 **TR9304** の入力端子に印加されているアナログ信号との比較を行なうことができます。

これは記録されたデータを、直接 **TR98102** から **TR9304** の “**M-IN**” バッファ・メモリへ戻すことによって、他の **VIEW** 機能は通常の **TR9304** の動作が可能となるためです。したがって、記録されたデータは、他の領域への変換が不可能となりますので、アナログ入力データは比較する領域と同一でなければなりません。（ただ単に、記録されたデータと現入力データと同時に表示するだけでしたら領域は同一でなくてもかまいません。）

〔図 7-29〕は、過去に記録したデータを下段に戻し、現在の入力信号のデータを上段に表示している例を示します。

- ① メディアを **TR98102** に挿入し、“**SEARCH**” モードによってエラー・チェックおよびファイルの内容を調べます。（“**SEARCH**” は省略してもよい）
- ② “**F DISK**” メニューの設定

```
READ VIEW ..... PANEL
READ BUFF. .... M-IN
DATA OUT ..... G. FILE
MODE=1
```

をそれぞれ設定します。

- ③ **TR98102** において、“**READ**”、“**MANUAL**”（または“**AUTO**”）モードによって、目的のデータ・ファイルを読み出します。〔図 7-29〕右下に示しますようにメディアからのデータは、直接 “**M-IN**” バッファ・メモリに戻されます。
- ④ **TR9304** の「**VIEW**」セクションを、**SPECT**、**M-OUT**、**BOTH** に設定します。〔図 7-29〕右上に示すように、アナログ信号は、“**TIME**”、“**SPECT**” を経て上段に表示されます。この図の例では、上段のデータは変更が可能ですが、下段に記録されたデータは、変更できません。

- ⑤ もし、アナログ入力のデータが“**HOLD**”状態ではなく、しかも記録データが“**AUTO**”モードで読み出された場合は、上段、下段のデータとも刻々変化する状態を観測することができます。
- ⑥ 必要な場合は、重ね表示および“**FUNC**”の実行が可能です。
(この図の例では、上段、下段とも全く同一の測定条件で、しかも“**SPECT**”データですから重ね表示が可能です。)

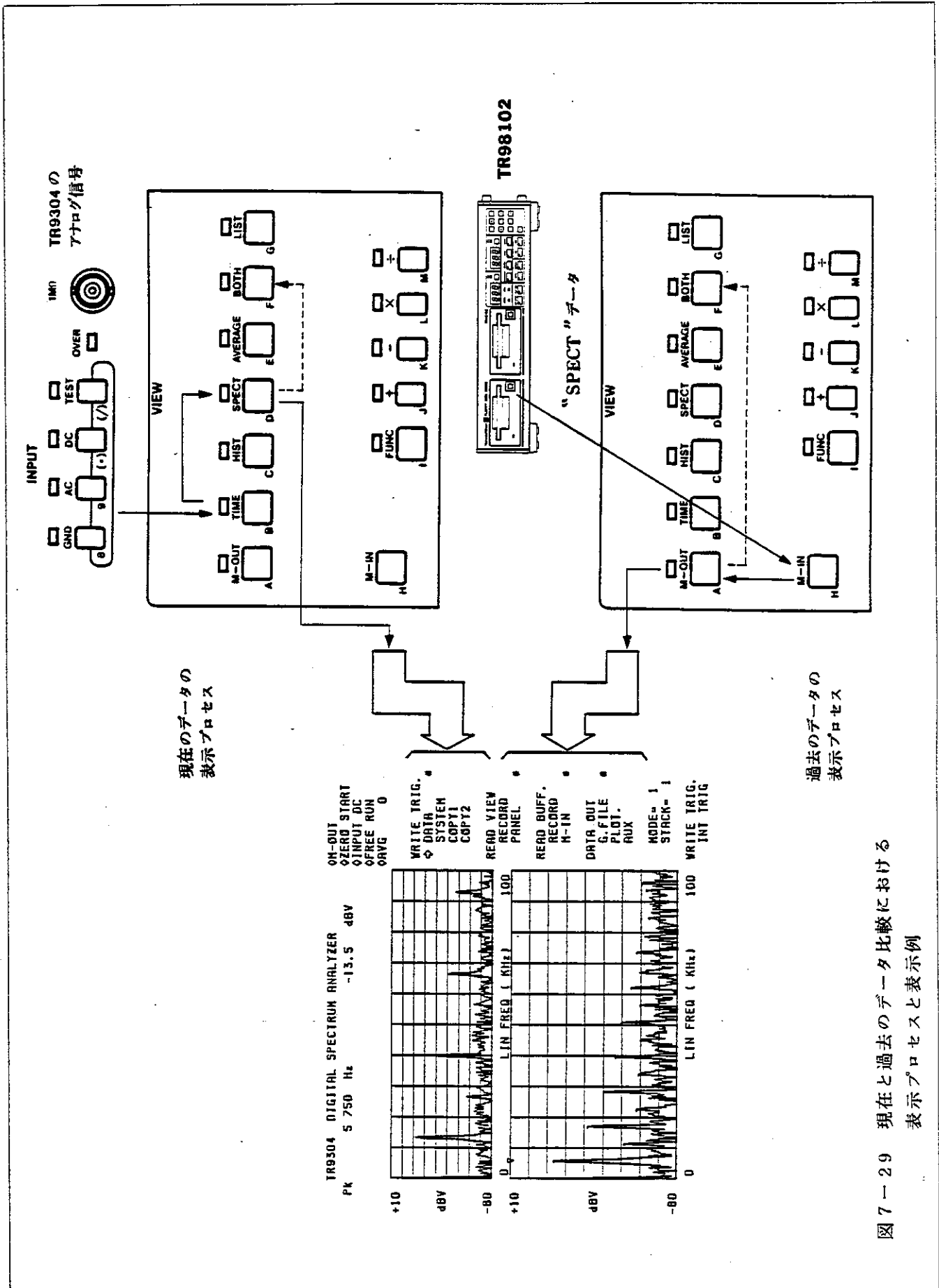


図7-29 現在と過去のデータ比較における表示プロセスと表示例

7-11-3. 記録されたデータの平均化

過去に記録されたデータを **TR9304** の CRT ディスプレイ上に読み出しながら、平均化が行なえます。時間領域で記録されたデータでしたら、時間領域での平均化はもちろんのこと、周波数領域あるいは振幅領域に変換しながらの平均化も可能となります。

〔図7-30〕は、**"TIME"** で記録されたデータを **"READ"**、**"AUTO"** モードによって **TR9304** の CRT ディスプレイ上に戻して表示する一方、次々に戻される **"TIME"** データを **"SPECT"** に変換しながら **"AVG"** (平均化) データを同時に表示し、観測する例を示します。

① **"TIME"** データで記録されたメディアを **TR98102** に挿入します。

② **"F DISK"** メニューの設定

```
READ VIEW ..... PANEL
READ BUFF. .... RECORD
DATA OUT ..... G. FILE
MODE = 1
```

③ **TR9304** の「**SETUP**」セクションの **AVG** モード・スイッチを設定し、**"AVG"** モード・メニューの必要条件を選択設定します。この例では、

```
AVG モード ..... SUM
AVG NUMBER ... 16
```

④ **TR98102** を **"READ"**、**"MANUAL"** モードに設定し、**START/STOP** スイッチで1データだけを読み出します。この動作によって **TR98102** と **TR9304** は、連続的な **"READ"** モードを受けつけられる状態となります。

⑤ **TR9304** の「**VIEW**」セクションのスイッチを〔図7-30〕に示すように、**TIME**、**AVERAGE**、**BOTH** の順で設定します。(**TIME** と **AVERAGE** の順序を逆にしますと、上段と下段の表示が逆になります。)

⑥ **TR98102** を **"READ"**、**"AUTO"** モードに設定し直して、必要な **SEQUENTIAL** 番号を設定します。

⑦ **TR9304** の「**AVERAGE CONTROL**」セクションのスイッチを **STOP**、

ERASE, STARTの順で押します。この時点では **TR98102**は“**AUTO**”モードを開始していません。**TR9304**が“**AVG**”モードを受けつける状態になったことを意味します。

- ⑧ **TR98102**の **START/STOP**スイッチを押して、“**READ**”、“**AUTO**”モードを開始します。メディアから“**TIME**”データが戻され、**CRT**ディスプレイの上段に表示されます。**TR9304**の「**AVERAGE CONTROL**」セクションの **IN PROCESS**ランプが点灯して、メニューが“**AVG 1/16**”と表示され、下段に“**AVG. SPECT.**”データが表示されます。メディアから次々と“**TIME**”データが戻され、メニューが“**AVG 16/16**”となったとき、**IN PROCESS**ランプが消えて“**AVG**”モードは停止します。**TR98102**は、**START/STOP**スイッチが押されるまで“**READ**”、“**AUTO**”モードを続けます。

もし、この平均化のプロセスの中で測定条件が一致しないデータ（“**FREQ**”、“**SENS**”など）があれば、“**AVG**”モードは停止します。

この場合でも **TR98102**は“**READ**”、“**AUTO**”を続行します。

上の例は、“**TIME**”データを“**SPECT**”データに変換しながら“**AVG**”（スペクトラム・アベレージング）を実行する例です。

“**TIME**”データを時間領域で“**AVG**”（タイム・アベレージング）した後に、“**SPECT**”に変換し、観測する場合は、“**AVG**”メニューを

AVG モード …… **TIME**

に設定しますと、“**AVG**”メニューの最下段に

DISPLAY

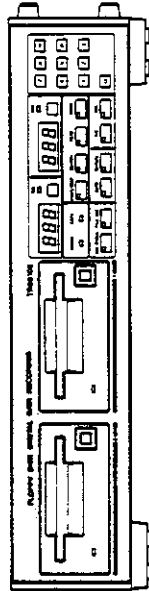
TIME

SPECT

と表示されます。“**SPECT**”を選択した後、④以降のプロセスを実行しますとタイム・アベレージング後の“**SPECT**”データが観測できます。〔図7-31(a)〕にこのアベレージングのプロセスを示します。

〔図7-31〕の(a)~(e)は、メディアから **TR9304** にデータを戻しながらアベレージングする各種のモードのプロセスを説明してあります。

TR98102



メディアから戻される
"TIME" データ

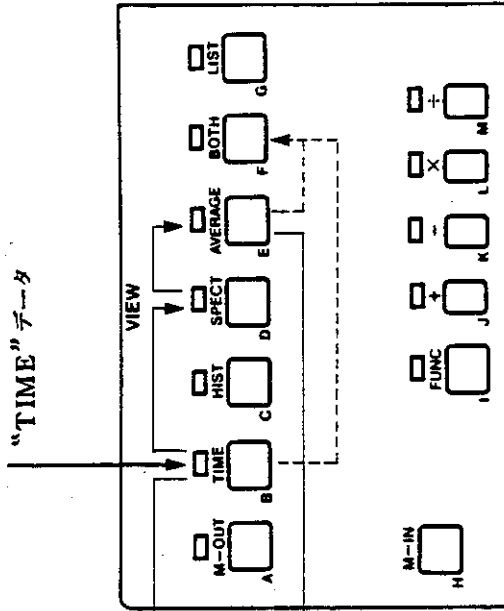
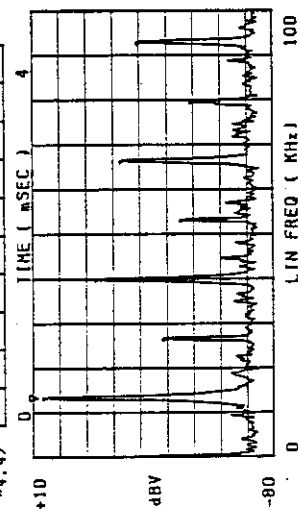
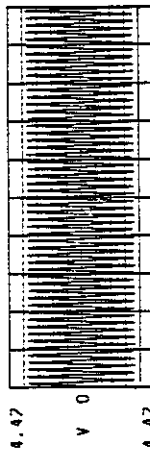
"TIME" データ

ORVZ START
ORVZ DC
ORVZ ARR
ORVZ 16/16

AVG MODE
SUN
PEAK
DIFF
EXP

TIME HIST
AVG NUMBER
1
2
4
8
16
32
64
128
256
512
1024

TR9304 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER
PK 13 250 Hz +5.9 dBV



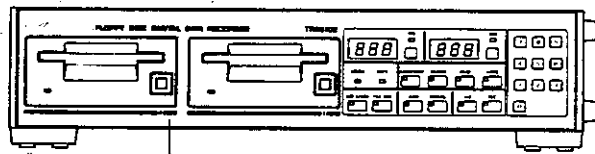
"SPECT" に変換され
平均化されたデータ

図 7-30 記録されたデータの平均化における表示プロセスと表示例

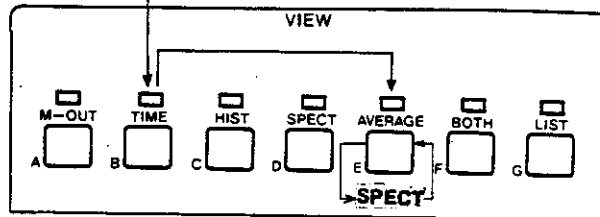
(a) タイム・アベレージ



スペクトラムの変換

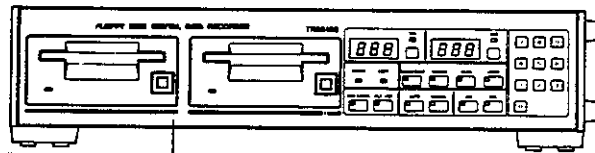


"TIME" データ

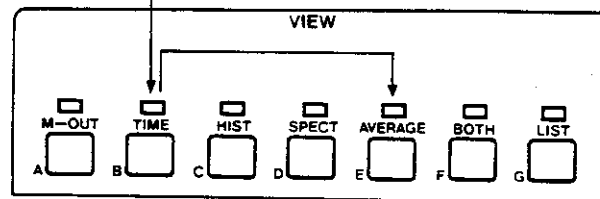


スペクトラム・データ表示

(b) タイム・アベレージング



"TIME" データ

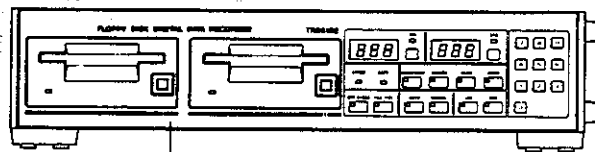


タイム・データ表示

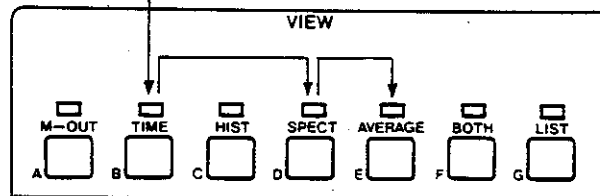
(c) タイム・データ



スペクトラム・アベレージ



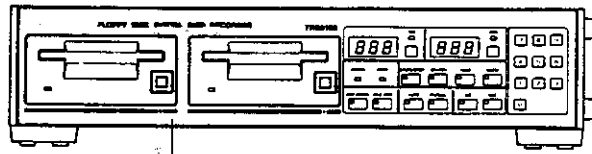
"TIME" データ



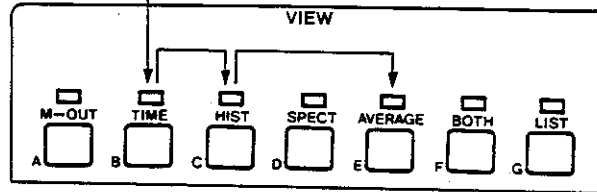
スペクトラム・データ表示

(d) タイム・データ

↓
ヒストグラム・アベレージ



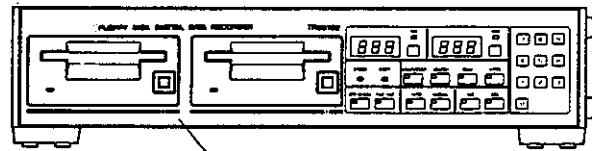
"TIME" データ



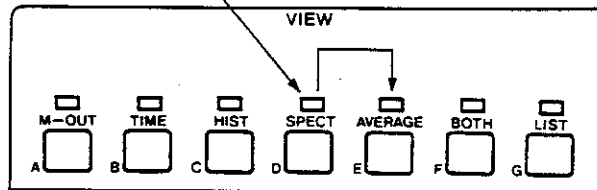
ヒストグラム表示

(e) スペクトラム・データ

↓
スペクトラム・アベレージ



"SPECT" データ



スペクトラム・データ表示

注 意

リアル・タイム・ヒストグラム・データからアベレージ・ヒストグラム・データへの変換はできません。

図 7-31 記録されたデータの平均化における各種モード

〔図7-32〕に、すでに記録されたデータを確認しながら、データの平均化を行なう例を、フローチャートで示します。

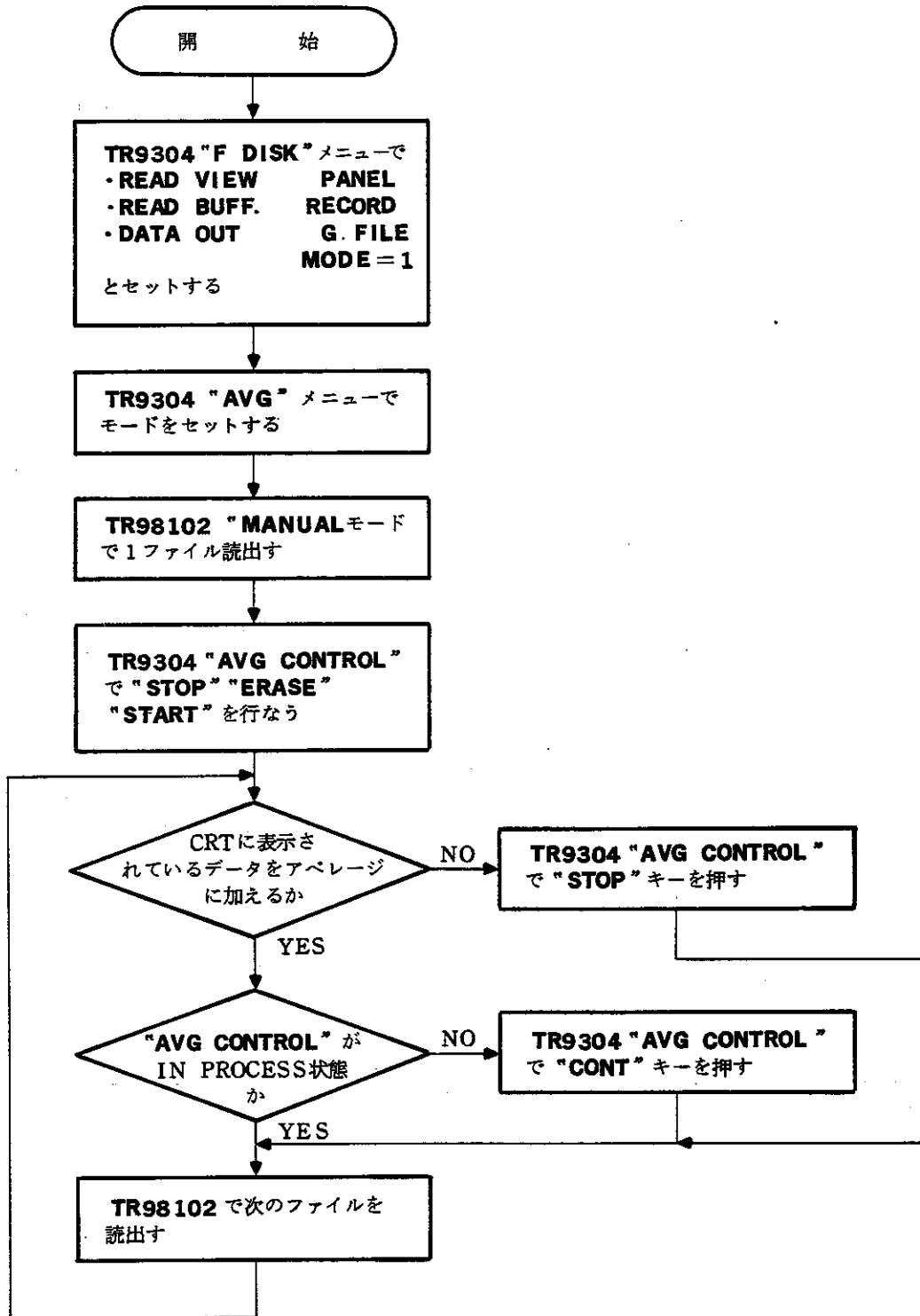


図7-32 フローチャート

この操作では、**TR98102**を“**MANUAL**”モードで動作させ、**TR9304**によって1画面ずつデータを確認し、平均化に加えるデータだけを選択しています。
注)すでに記録されたデータに関しては、測定条件が一致していれば、平均化が可能です。

データがオーバ・ロード(過大入力状態)の場合でも、そのファイルを読出したとき**TR9304**に“**OVER**”表示されるだけで、平均化からは外されません。むしろその判断はユーザに委任しています。

7-11-4. **TR9304**のパネル・コンディションのメモリとしての利用

TR98102は、データの記録、再生としての利用のみでなく、**TR9304**のパネル設定条件(パネル・コンディション)のメモリとしても利用できます。

すなわち

READ VIEW RECORD

READ BUFF. RECORD

のモードにおいては、データがメディアに記録される時、データだけでなく**VIEW, SETUP, LABEL, DISPLAY SCALE, CURSOR, AVERAGE CONTROL, TRIGGER, INPUT,**と**TR9304**の10セクションのうち、「**I/O**」セクションと「**GP-IB**」セクションを除くすべての測定条件を同時に記録し、再生できるからです。

① “**F DISK**”メニューの設定

READ VIEW RECORD

READ BUFF. RECORD

DATA OUT G. FILE

MODE = 1

をそれぞれ設定します。

注 意

通常、**TR9304/TR98102**のシステム構成においては、“**POWER ON**”にしますとこの状態に設定されていますので、モード変更のない場合は、とくに設定する必要はありません。

- ② パネル・コンディションを記録している SEQUENTIAL 番号を設定し、
“READ”、“MANUAL”モードで **START/STOP** スイッチを押します。このとき、**TR9304** は戻されたデータとその測定条件のすべての情報を受取り、その測定条件に設定されます。
- ③ **TR98102** を “READ” から “WRITE” モードに変更します。このとき、**TR9304** は、戻された測定条件で入力信号（現アナログ信号）を測定し、解析を実行します。

したがって、過去に記録したデータと同じ測定条件下で測定する場合は、

TR9304 のパネルの各セクションのひとつひとつを設定する必要はなく、このモードを使用しますと簡単に設定することができます。

7-11-5. 記録されたデータのプロッタのハード・コピー

過去にメディアに記録されたデータをプロッタによってハード・コピーをとる場合、**TR9304** の通常のプロッタと同じ使い方で可能となります。

したがって、高速に多量のデータを **TR98102** に記録し、後で必要なデータだけをプロッタに描かせる場合や、過去のデータと現在のデータを紙上で重ねて比較するような場合に有効な使い方となります。

〔図 7-33〕は、過去のデータと現在 **TR9304** に印加されているデータとを比較した例です。

この例は、“**PLOTTER**”モードの“**ALL**”と“**SIGNAL**”を使い分けてコピーしたものです。このように測定条件が一致しますと、紙上での比較が容易となります。

注) **TR98102** でグラフィック・データ・ファイルを再生した場合は、**TR9304**

の **I/O SELECT** および **EXECUTE** スイッチ以外はすべて動作しません。

このとき、“**I/O SELECT**”はグラフィック再生モードの解除、

“**EXECUTE**”はプロッタ出力を意味します。もし、プロッタ出力が不可能な場合は、**TR98102** の TAG 番号および SEQUENTIAL 番号表示部に

に

Err

or.

 と表示されます。

TR9304 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER
 PK 1 000 Hz +5.9 dBV

◇INST SPECT
 ◇ZERO START
 ◇INPUT DC
 ◇FREE RUN
 ◇AVG 1/1

FREQ RANGE 100 KHz
 SENSITIVITY +10 dBV

TRIGGER POSITION 0
 LEVEL 0
 SLOPE <->
 SOURCE INT

SAMP CLOCK INT
 RESOLUTION NORMAL
 WEIGHTING HANN

AVG MODE SUM
 AVG NUMBER 1

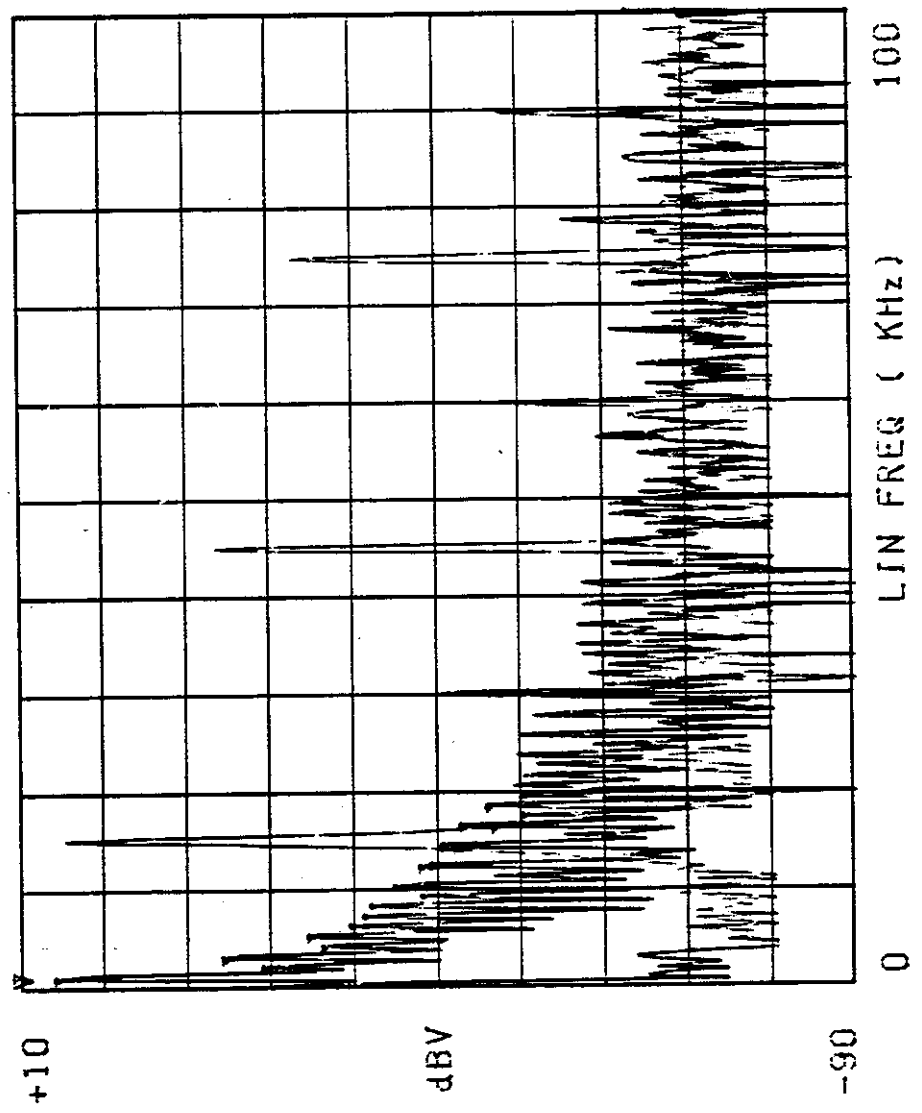


図 7 - 33 過去と現在のデータを紙上で比較した例

7-12. "COPY 1"モードの機能および使用方法

7-12-1. "COPY 1"モードの機能

"COPY 1"モードの基本的機能は、1メディアの全ファイルを他の1メディアにコピーすることです。

"F DISK"メニュー〔図7-9〕において"WRITE TRIG."を"COPY 1"に設定することによってそのモードに入ります。

ファイルのコピーは、ドライブ1からドライブ0へ10単位データごとに、シーケンシャル番号の小さい方から順次コピーされます。コピーに要する時間は、約2分15秒です。

7-12-2. "COPY 1"モードの使用方法

"F DISK"メニューによって"COPY 1"モードが設定されると、TR98102の正面パネル上のCOPYランプが点灯し、"COPY 1"モードになったことを確認することができます。

"COPY 1"モードになりますと、TR98102の正面パネルのSTART/STOPスイッチを押すことによってコピー動作が開始されます。このとき、SEQUENTIAL番号表示部には、コピーする(Data Source)メディアが挿入されているドライブ番号1が表示されていなければなりません。

"COPY 1"モードの動作が開始されますと、TAG番号表示部には

CPY

と表示し、SEQUENTIAL番号表示部には"READ"または"WRITE"しようとするファイルの先頭シーケンシャル番号を順次表示しながら動作が実行されます。

1メディアの全ファイルのコピーの完了またはSTART/STOPスイッチを押すことによる強制的なコピー中止によって、"COPY 1"モードの動作は停止します。

以下に、ドライブ1からドライブ0へのファイル・コピー操作の手順を例として示します。(すでに2枚のメディアは、それぞれのドライブに挿入されているものとします)

① TR9304の"I/O SELECT"で"F DISK"を設定します。

- ② “F DISK”メニューにおいて“WRITE TRIG.”を“COPY 1”に設定します。
 - ③ TR98102の正面パネルのSEQスイッチを押して、シーケンシャル番号入力状態とします。
 - ④ TR98102のテン・キー（0～9）でドライブ番号“1”を設定します。
 - ⑤ TR98102のSTART/STOPスイッチを押します。
- 以上の操作で、“COPY 1”モードの動作が開始されます。

7-12-3. “COPY 1”モードにおけるエラー

“COPY 1”モードになってTR98102の正面パネルのSTART/STOPスイッチを押したとき、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に

Err Dr. が表示された場合、以下のエラーが考えられます。

- a. SEQUENTIAL番号表示部に0～1以外のものが表示されている場合
- b. SEQUENTIAL番号で指定されたドライブにメディアが挿入されていない場合
- c. メディアが書き込み禁止状態の場合
- d. メディアが挿入されていない場合

注) a. の場合は、Err Dr. 表示されるだけですが、b., c., d. の場合は、Err Dr. 表示と同時にエラー・コードがスタックされます。

7-13. “COPY 2”モードの機能および使用方法

7-13-1. “COPY 2”モードの機能

“COPY 2”モードの基本的機能は、“READ”および“WRITE”をそれぞれ独立に SEQUENTIAL 番号を指定することができ、しかも“READ”および“WRITE”を交互に実行することです。

“F DISK”メニュー〔図7-9〕において“WRITE TRIG.”を“COPY 2”に設定することによってそのモードに入ります。

7-13-2. “COPY 2”モードの使用方法

“F DISK”メニューによって“COPY 2”モードに設定されると、TR98102の正面パネル上のCOPYランプが点灯し、“COPY 2”モードになったことを確認することができます。

“COPY 2”モードになりますと、TR98102の正面パネルにおいて、以下に示しますように“READ”および“WRITE”に対してそれぞれ独立に SEQUENTIAL 番号が設定できます。

- ① SEQ スイッチを押します。
- ② READ スイッチを押します。
- ③ テン・キー(0～9)で“READ”に対する SEQUENTIAL 番号を設定します。
- ④ WRITE スイッチを押します。
- ⑤ テン・キー(0～9)で“WRITE”に対する SEQUENTIAL 番号を設定します。
- ⑥ READ スイッチを押しますと、“READ”に対する SEQUENTIAL 番号が表示されます。
- ⑦ WRITE スイッチを押しますと、“WRITE”に対する SEQUENTIAL 番号が表示されます。

“COPY 2”モードでは、“READ”(再生)のみの繰返しまたは“READ”、“WRITE”(記録)の交互繰返しモードの選択ができます。メディアに記録されているデータを確認しながらコピーを実行する場合、非常に有効な機能とし

て利用できます。

(1) **“READ”** のみの繰返しモード

“READ” のみの繰返しモードは、**“COPY 2”** モードにおいて、データの編集作業の中でデータを確認する場合、必要とするデータを探す場合、あるいは操作を行なってからデータをコピーする場合などに利用します。

“COPY 2” モードで **TR98102** の正面パネルの **READ** スイッチを押した後、**START/STOP** スイッチを押すことによって開始されます。このとき、**TR98102** の正面パネルの **“AUTO”** および **“MANUAL”** のモード切換えによって、連続再生および単一再生が選択できます。

“READ” のみ繰返し動作では **“READ”** に対して設定された **SEQUENTIAL** 番号はファイル再生ごとに自動的に **“INC”** (増加) または **“DEC”** (減少) されますが、**“WRITE”** に対して設定された **SEQUENTIAL** 番号は変更されません。

(2) **“READ”** , **“WRITE”** の交互繰返しモード

“READ” , **“WRITE”** の交互繰返しモードは、**“COPY 2”** モードにおいて、データをそのままコピーする場合、変換した後コピーする場合、あるいはそのファイルの属性変換を行なう場合に使用します。

“COPY 2” モードで **TR98102** の正面パネルの **WRITE** スイッチを押した後、**START/STOP** スイッチを押すことによって開始されます。このとき、**TR98102** の正面パネルの **“AUTO”** および **“MANUAL”** のモード切換えによって、連続再生、記録および単一再生、記録が選択できます。

“READ” , **“WRITE”** 交互繰返し動作では、**“READ”** に対して設定された **SEQUENTIAL** 番号はファイル再生ごとに自動的に **“INC”** (増加) または **“DEC”** (減少) されますが、**“WRITE”** に対して設定された **SEQUENTIAL** 番号はファイル記録ごとに必ず **“INC”** されます。つまり、このモードで設定された **TR98102** の正面パネルの **“INC”** および **“DEC”** モード切換えは、

“READ” 動作のみ有効で、**“WRITE”** 方向は必ず **“INC”** となります。

このモードでの **“READ”** , **“WRITE”** 動作は、

(**“COPY 2”** , **“WRITE”** 状態で **START**) → **“READ”** , **“WRITE”** ,

**“READ”→“WRITE”，“READ”→“WRITE”，“READ”→“WRITE”，
“READ”→“WRITE”，“READ” ……………**

というように，“COPY 2”が選択されて最初の動作が**“READ”**になるだけで、以後は**“WRITE”，“READ”**を繰り返します。

したがって，“MANUAL”モードで**“COPY 2”**を行なう場合は、次に記録されるデータを**TR9304**で確認することができます。

もし、そのデータを記録する必要がない場合は、**TR98102**の正面パネルの**READ**スイッチを押して次の新しいデータを読出した後、**WRITE**スイッチで元のモードに戻します。

7-13-3. “COPY 2”モードによるファイル編集例

ここでは，“COPY 2”モードを使って、すでに記録されている時間領域データを周波数領域データに変換して、同一メディア内に編集する作業を例に説明します。（ここでは、**TR98102**のドライブ**0**のみ使用すると仮定します）

① すでに時間領域データが一部に記録されていて、ライト・プロテクト（書込み禁止）されていないメディアをドライブ**0**に挿入します。

② “F DISK”メニューの設定

WRITE TRIG. …… COPY 2

READ VIEW …… PANEL

READ BUFF. …… RECORD

DATA OUT …… G. FILE

MODE=1.

③ **TR9304**の「VIEW」セクションを**SPECT**に設定し、他のすべての条件**“RES/WGT”，“SCALING”，“DISPLAY SCALE”**などを設定します。

④ **TR98102**の正面パネルの**SEQ**スイッチを押し、**SEQUENTIAL**番号入力状態とします。

⑤ **TR98102**の正面パネルの**READ**スイッチを押した後、“READ”に対する**SEQUENTIAL**番号をテン・キー（0～9）で設定します。ここでは、

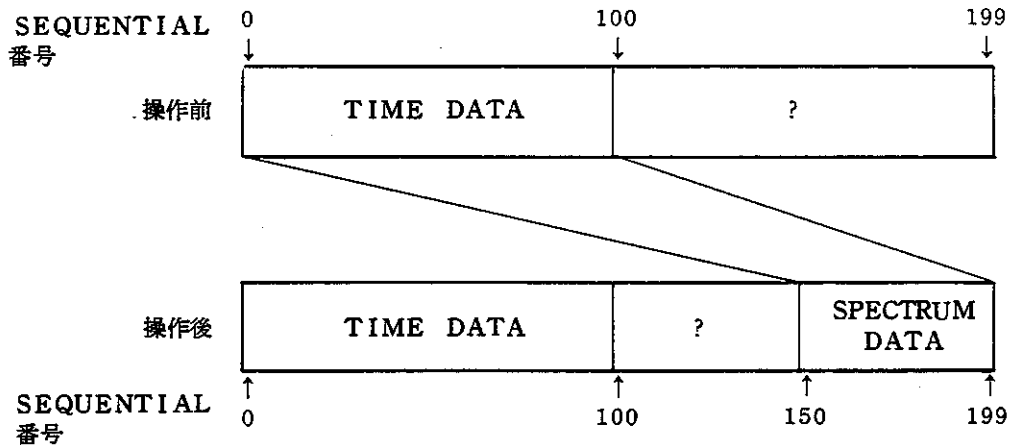
“0”を設定します。

- ⑥ TR98102の正面パネルのWRITEスイッチを押した後、“WRITE”に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、“150”を設定します。
- ⑦ TR98102の正面パネルでWRITE, AUTO, INCを設定します。
- ⑧ TR98102の正面パネルのSTART/STOPスイッチを押しますと、“READ”、“WRITE”を繰り返しながら、“READ”および“WRITE”に対するSEQUENTIAL番号がそれぞれインクリメントされます。
- ⑨ TR98102は、“WRITE”においてSEQUENTIAL番号表示部に、

999

を表示した状態で“ピー”という連続音を発します。これは、新しく書込むメディアが存在しないことに対する警告ですので、TR98102の正面パネルのSTART/STOPスイッチを押して、“COPY 2”動作を終了させます。

以上の操作で次のようなファイル編集ができます。



7-13-4. “COPY 2”モードによるファイルの属性変換例

ここでは、“COPY 2”モードを使って、すでに記録されている1単位周波数領域データをスタッキングのために、5単位グラフィック・データ・ファイルに属性変換する作業を例に説明します。(ここでは、ドライブ0とドライブ1を使用すると仮定します)

- ① すでに周波数領域データが記録されていて、ライト・プロテクト(書込み禁

止)されているメディアをドライブ 0 に挿入します。

- ② ライト・プロテクトされていないメディアをドライブ 1 に挿入します。
- ③ "F DISK"メニューの設定

WRITE TRIG. COPY 2
READ VIEW PANEL
READ BUFF. RECORD
DATA OUT G. FILE
MODE = 2

ここで、"DATA OUT"を"G. FILE"、"MODE = 2"と設定していますが、これは、[表 7-1]「"DATA OUT"の機能」でわかりますように、"READ"では"MODE = 2"でデータ・ファイル(1,2単位)を読込んだ場合、"MODE = 1"と同じ動作をし、データ、ファイルをそのまま再生します。

"WRITE"では"MODE = 2"で、そのデータをグラフィック(5単位)モードで記録します。しこがって、1,2単位から5単位へのファイル属性変換が実現します。

- ④ TR9304の「VIEW」セクションをSPECTに設定し、「DISPLAY SCALE」セクションを設定します。特にAMPL GAINは、スタッキング表示におけるスペクトラム表示に対する"しきい値"を与えますから、測定系のダイナミック・レンジを十分考慮して設定しなければなりません。
- ⑤ TR98102の正面パネルのSEQスイッチを押して、SEQUENTIAL番号入力状態とします。
- ⑥ TR98102の正面パネルのREADスイッチを押した後、"READ"に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、"0"を設定します。
- ⑦ TR98102の正面パネルのWRITEスイッチを押した後、"WRITE"に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、"200"を設定します。
- ⑧ TR98102の正面パネルでWRITE, AUTO, INCを設定します。

- ⑨ TR98102の正面パネルの **START/STOP** スイッチを押しますと、
"READ"、**"WRITE"** を繰り返しながら、**"READ"** および **"WRITE"** に対する **SEQUENTIAL** 番号がそれぞれインクリメントされます。
- ⑩ TR98102は、**"WRITE"** において **SEQUENTIAL** 番号表示部に 999 を表示した状態で **"ピー"** という連続音を発します。これは、新しく書込むメディアが存在しないことに対する警告ですので、ドライブ 1 のメディアを取出して、新しくライト・プロテクトされていないメディアを挿入します。
- ⑪ 新しいメディアが挿入されると同時に、**"COPY 2"** モードの動作は継続されます。
"COPY 2" モードの動作が継続されますと、**"READ"** に対する **SEQUENTIAL** 番号は前の状態から引続きインクリメントされますが、**"WRITE"** に対する **SEQUENTIAL** 番号は、再び **"200"** から開始され、インクリメントされます。
- ⑫ TR98102は、⑩と同様のメディアの交換を要求しますから、ドライブ 1 のメディアを取出して、ライト・プロテクトされていない新しいメディアを挿入します。**"COPY 2"** モードが継続されます。
- ⑬ TR98102は、⑩と同様にメディアの交換を要求しますから、TR98102 の **START/STOP** スイッチを押して **"COPY 2"** モードの動作を終了させます。

以上の操作で、次のようなグラフィック・ファイルが新しくつくられます。

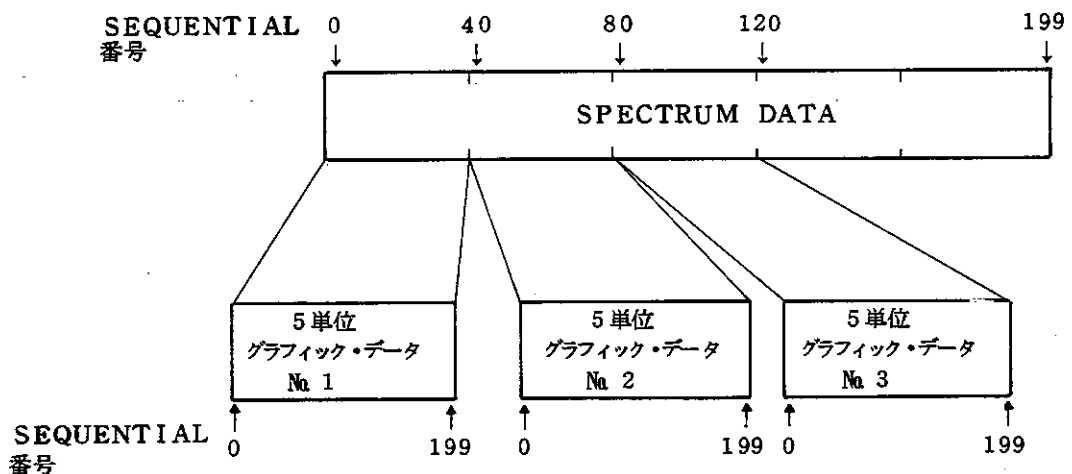
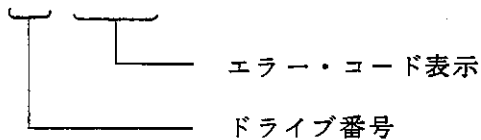
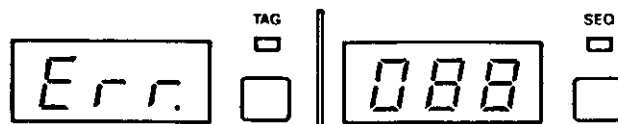


表 7-2 エラー・コード表



00)
19)

未使用

20)
27)

このエラー・コードがたびたび発生する場合は、**TR98102**の故障が考えられます。*

28)
29)

未使用

30

— TIME OUT., ソフトウェアのエラー, または **TR9304**のインタフェースに関するエラー。*

31)
39)

未使用

4 0

Drive No Ready

READ/WRITEしようとするメディアが存在しない。

または、メディアの挿入方向が正しくない。メディアを正しく入れて下さい。

注) READ/WRITEしようとするメディアが正しく挿入されているにもかかわらずこのエラーが発生した場合は、ドライブ・モータの回転不良か停止が考えられます。※

4 1)
4 9)

未使用

5 0

Power Fail

TR98102のAC電源異常(電圧の低下、または瞬断)

(AC電源は、定格電圧の±10%以内で、雑音および電源変動の少ないものを使用して下さい。

瞬断に関しては、Power Failが発生したことを認識するだけで、そのときの書込んだデータは正しく記録されています。)

5 1)
5 9)

未使用

6 0

No Error. ソフトウェアのエラー。 ※

6 1

データ・フィールドの誤り検出

すでに書込まれているデータが正しく読み出せない。

ファイル・イニシャライズ, READ/WRITEテストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。(エラー SEQUENTIAL 番号はエラー・トラックを示します。)

ファイル・イニシャライズで、READ/WRITE テストを省略したメディアを挿入した場合のサーチではこのエラー・コードが発生します。

このエラーは、データが読み出せないことを意味するだけで、データを書込むことは可能です。

- 6 2**—— ID フィールド検出不能
メディアが正しくイニシャライズされない。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。ファイル・イニシャライズ、READ/WRITEテストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。(エラー SEQUENTIAL 番号は、エラー・トラックを示します)
- 6 3**—— FILE Unsafe.
メディアが正しくイニシャライズされていない。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 4**—— Deleted Data Address mark 検出
TR98102では、読み取れないデータである。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 5**—— Defective Track
使用不可能なトラックを検出。“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 6**—— Write Protect (書込み禁止) 状態のメディアに対して “WRITE” を要求した。
メディアの書込み防止スライドを動かして、Write Protect を解除して下さい。
- 6 7**—— Seek Error
ディスク・ドライブのヘッドをシークするステッピング・モータが正しく動作していない。※
- 6 9**—— 未使用
- 7 0**—— イニシャライズ中のエラー (Pattern “0”)
PIOバス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられます。ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。
- 7 1**—— イニシャライズ中のエラー (Pattern “1”)
PIOバス・ターミネータの接続不良、ケーブルの断線などが考えられます。※
ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。

- 7 2 — TR9304のオクターブ分析 (1/3 OCT, 1/1 OCT) データの
“WRITE” を要求。
 TR9304のオクターブ分析のデータ・モードによる書込みはできません。
 グラフィック・モード (5 単位) で書込んで下さい。
- 7 3 — TR9304の Function Data (+, -, ×, ÷) の **“WRITE”** を要求。
 TR9304の Function Enable Dataは, データ・モードで書込み
 できません。
 グラフィック・モード (5 単位) で書込んで下さい。
- 7 4 — TR9304の **“M-OUT”** のデータの **“WRITE”** を要求。
 TR9304の **“M-OUT”** のデータのデータ・モードによる書込みはで
 きません。
 グラフィック・モード (5 単位) で書込んで下さい。
- 7 5 — Write Data Error
 このエラーがたびたび発生する場合, **TR9304**のメモリ関係の故障が
 考えられます。※
- 7 6 — 未使用
- 7 7 — Read Wait Error
 このエラーがたびたび発生する場合, **TR9304**の割込みに関するエラ
 ーが考えられます。※
- 7 8 — 未使用
- 7 9 — 未使用
- 8 0 — Check Sum or Parity Error
 このファイルにデータが正しく書込まれていません。
 このエラーが発生したファイルは読み出せません。
- 8 1 — Tail Data Error
“WRITE”モード実行中に, メディアが引き抜かれた場合などによる
 エラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。
- 8 2)
 8 4)
 未使用

8 5—— Read Error (2 単位以上のデータに関する Check Sum or Parity Error)

このファイルにデータが正しく書込まれていません。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

8 6—— Read Error (2 単位以上のデータに関する Tail Data Error)
指定された単位と書込まれている単位が異なる。

“WRITE”モード実行中にメディアが引き抜かれた場合などによるエラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。

8 7—— Read Error (2 単位以上のデータに関するエラー)
重ね書きによるエラー。

このファイル
は不完全です
からエラーが
発生



新しく書込みされた
2単位データ

N N+1 N+2

シーケンシャル番号

8 8—— Read No. Error (2 単位以上のデータに関するエラー)

正しく書込まれていない。2 単位以上のデータのファイルに対して

“SEQUENTIAL”に番号が続いていない。

このファイルは読み出せません。

8 9—— 未使用

9 0—— Pass Word Error

TR98102 用のファイルではない。他のフロッピー・ディスクで使用されたメディアです。

イニシャライズしてから使用して下さい。

9 1 — Pass Word Error

TR9304では読めない。

TR98102で書込まれたデータではあるが、データ・ソースがTR9304ではない。

指定のデータ・ソースで読んで下さい。

9 2 — Pass Word Error

まだデータが書込まれていないファイルを読んだ。

イニシャライズされただけのファイルであり、データが書込まれていない。

9 3 — Copy Disable

Copyが禁止されているファイルをCopyしようとした。

このファイルはデータではないのでCopyできません。

9 4 — Read Disable

読取りが禁止されているファイルを読もうとした。

このファイルはデータではないのでREADできません。

9 5 — Mode Error

許可されていないモードのファイルを読み込もうとした。

このシステムでは読めません。

9 6 — Data Address Error

転送されるバッファ・エリアが存在しない。

書込み時に発生したハードウェアのエラーが考えられます。 ※

注) ※印が付いたエラーがたびたび発生した場合、ハードウェアなどの故障が考えられます。

本社CE部フロント係、または最寄りの営業所、出張所までご連絡下さい。

7-14. GPIBプログラム・コード

本器と **TR9304** を組み合わせた場合のシステムでは、**"WRITE TRIGGER"** モードのみ、GPIBコントローラから設定することができます。

表 7-3 GPIBプログラム・コード表

項 目	コード	内 容
WRITE TRIGGER	WT	WRITE TRIGGER

第 8 章 TR9405/TR9405Aとの接続

8-1. 概 要

この章では、**TR9405/TR9405A**と**TR98102**を組み合わせた場合のシステムとしての性能およびデータの記録構造、そして実際に記録し、再生する方法について説明します。説明は**TR9405/TR9405A**の操作、ファイルのイニシャライズ、“**WRITE**”モード、“**READ**”モードなどに分けて記述してあります。

8-2. 性能諸元

測定データの記録と容量：200 単位/メディア

- オリジン・データ・ファイル 5 単位
- アンアダプト・データ・ファイル 1 単位 / 2 単位
- グラフィックス・ファイル 5 単位 / 10 単位

a. オリジン・データ・ファイルとして記録されたデータに対して変換可能な領域へのデータ変換およびアベレージング処理。また、それらのデータに対して記録されたデータ同士または記録されたデータと解析中のデータの比較および演算処理が可能。

i) オリジン・タイム・データ・ファイルは、解析中のデータの根源となるインスタント・タイム・データをデュアル・チャンネル (1KW+1KW) またはシングル・チャンネル (2KW) 単位で記録し、再生時には、それらのデータをアナログ入力信号と全く同じように処理することができる。ただし、Zero Start Mode で記録された Time data に対して、Spectrum Zoom は行なえない。また、時間領域での微積分の結果は正しく得られない場合があるので注意する。周波数領域における微積分は、Function の VIEW ($j\omega$), $(j\omega)^2$, $1/(j\omega)$ および $1/(j\omega)^2$ を使用する。

ii) オリジン・トランスファー・データ・ファイルは、**TR9405/A**

によってすでにアベレージ処理された〈Gaa〉、〈Gbb〉および〈Gab〉からなるCH-AおよびCH-B間における伝達特性を与える根源となるデータを記録し、再生時には、これらのデータから伝達関数、インパルス・レスポンス、コヒーレンス関数などを得ることができる。

iii) オリジン・コリレーション・データ・ファイルは、**TR9405/A**によってすでにアベレージ処理された自己相関関数または相互相関関数を記録、再生する。

b. アンアダプト・データ・ファイルとして記録されたデータに対しては、領域変換およびこれらのアベレージング処理は不可能であるが、表示されているデータに対して情報を最少限に圧縮して記録するため、記録速度および1メディア当りの記録容量に対しては有利である。また、記録されたデータに対しては、記録されたデータ同士または記録されたデータと解析中のデータ比較および演算処理が可能。

i) アンアダプト・インスタント・タイム・データ・ファイル

2単位

ii) アンアダプト・インスタント・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

iii) アンアダプト・アベレージド・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

iv) アンアダプト・コヒーレンス・アウトプット・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

v) アンアダプト・インスタント・オクターブ・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

vi) アンアダプト・アベレージド・オクターブ・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

vii) アンアダプト・インスタント・オート・コリレーション・データ・ファイル

2単位

viii) アンアダプト・インスタント・クロス・コリレーション・データ・

ファイル

2単位

IX) アンアダプト・インパルス・レスポンス・データ・ファイル

2単位

X) アンアダプト・インスタント・ヒストグラム・データ・ファイル

1単位

c. グラフィックス・ファイルとして記録されるデータは、**TR9405/A**のCRT上に表示されているすべてのグラフィックス・イメージをそのまま記録するものであり、表示データに対して全く制限を受けない。また、グラフィックス・ファイルとして記録された時間領域データ、周波数領域データ、振幅領域データおよびこれらの演算結果の三次元重ね（スタッキング）表示をCRTディスプレイ、およびプロッタに再生可能。

i) CRTディスプレイ上では、X軸の分解能200ポイントで、最大14本のデータをスタッキング表示可能。データが14本以上の場合は、古いデータが消去され、新しいデータがスタッキング表示される。

ii) プロッタ上では、通常の分解能（時間領域：1024ポイント、周波数領域：400ポイント、振幅領域：256ポイント）のX軸で最大128本まで自動的にスタッキング・データを描ける。

注) a., b. の記録モードにおいては、演算結果の記録、メモリ

“RECALL”データの記録はできません。また、デュアル・ディスプレイの場合は、下段に表示されているデータが記録されます。c. の記録モードにおいては、上記の制限は受けません。

記録データの編集機能：

a. 記録データの同一メディア内および他メディア間のデータ編集

b. 記録データの変換可能な他領域データ再生後の編集

c. 記録データの属性変換

i) グラフィックス・ファイル以外のデータ・ファイルからグラフィックス・ファイルへの変換（これによってスタッキング表示可能）、

オリジン・データ・ファイルからアンアダプト・データ・ファイルへの変換

ii) スタッキング表示データの記録

記録および再生モードとその他の機能：

- a. 自動連続記録または再生
 - i) フリーラン・モード
 - ii) GP-IB による書込みタイミング制御
 - iii) 入力信号（被測定信号）によるトリガ発生書込み制御
 - iv) 外部指令信号による書込み制御
 - v) アベレージド・トリガ発生による書込み制御
- b. デュアル・ドライブによる機能
 - i) ノン・ストップ連続記録および再生
 - ii) メディア間コピー
 - iii) メディア間編集
- c. 再生データのプロッタへの連続自動プロットイング
タグ番号またはシーケンシャル番号によるファイル・サーチ
タグ（TAG）番号 …………… 3桁
シーケンシャル（SEQUENTIAL）番号 …………… 3桁
がデータと同時に記録されるため、再生時にはこれらによるファイル・サーチが可能。
タグは、000～999の任意の番号を使用でき、シーケンシャルは、1単位使用するごとに増加（または減少）する。
- d. 自動連続記録および再生時に発生したエラーに対する自動回避処理
- e. エラー・コードおよびエラーが発生した記録位置のスタック、および表示
- f. メディアのイニシャライズおよびその信頼性テストと自己診断

記録速度（平均速度）：

- オリジン・データ 約 0.8 s/1 ファイル（5単位）
- アンアダプト・データ 約 400 ms/1 ファイル（1単位）

約 500ms / 1 ファイル (2 単位)
• グラフィック・データ 約 1.0 s / 1 ファイル (5 単位)
約 1.5 s / 1 ファイル (10 単位)

8-3. ファイルの構造とデータ変換

1メディアのファイル管理構造は、〔図8-1〕に示すように、1単位ごとに管理データを付加したファイル構造であり、物理的な位置は同時にSEQUENTIAL番号をも意味します。

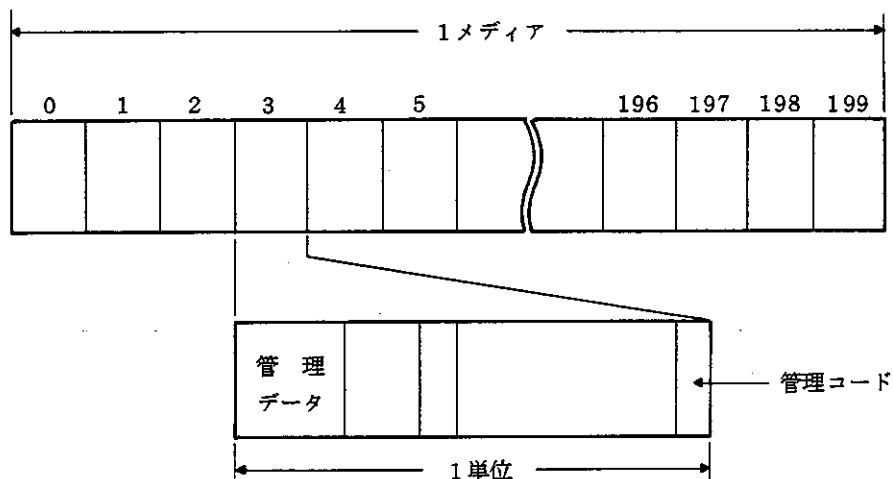
したがって、〔図8-1〕に示すように、1メディア当たり200単位の記録が可能です。この場合、それぞれの記録モードおよび画面の情報量によって使用する単位数が異なります。これは、各表示画面によって扱うデータ量が異なることと、少ないデータはより多く、しかも高速で記録するためにこのような構造にしています。

• 使用単位数

- オリジン・データ・ファイル …… 5単位
- アンアダプト・データ・ファイル …… 1単位 / 2単位
- グラフィックス・ファイル …… 5単位 / 10単位

• 1メディア当りの記録容量

- 200画面 / メディア …… 1単位ファイル
- 100画面 / メディア …… 2単位ファイル
- 40画面 / メディア …… 5単位ファイル
- 20画面 / メディア …… 10単位ファイル



1単位 = 5セクタ
= 640ワード

図8-1 メディア，SEQUENTIAL番号，単位の構造

8-3-1. オリジン・データ・ファイルの記録構造とデータの変換

オリジン・データ・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報に対して、その情報の根源となるデータを記録し、再生時には、そのデータから必要な処理を行なって記録時の表示画面を再現しようとするものです。

したがって、たとえば、記録しようとする情報がインスタントの情報 (Xa, Xb, Sa, Sb, Gaa, Gbb, Gab, Raa, Rbb, Rab, Pa, Pb) である場合、これらの情報の根源となるデータ、つまりインスタント・タイム・データ (Xa および Xb) を記録し、再生時には記録されたインスタント・タイム・データを元の Buffer に戻してからそのデータをもとに、必要な情報 (Xa, Xb, Sa, Sb, Gaa, Gbb, Gab, Raa, Rbb, Rab, Pa, Pb) を得ます。また、これらのデータに対しては、TR9405/A においてアナログ入力信号と同じように、それぞれのモード (Time, Auto-Corr., Cross-Corr., Hist, Power Spect, Complex Spect, Cross+Power) でアベレージすることも可能です。

記録しようとする情報が伝達関数である場合、記録されるデータは〈Gaa〉、〈Gbb〉および〈Gab〉となり、再生に対しては、これらの基本データから伝達関数、インパルス・レスポンス、コヒーレンス関数、コヒーレント・アウトプット・パワーなどが計算され、表示されます。(〔図8-5〕参照)

$$\langle \text{Hab} \rangle = \frac{\langle \text{Gab} \rangle}{\langle \text{Gaa} \rangle}$$

$$\langle \text{Impulse} \rangle = \text{IFFT}(\langle \text{Hab} \rangle)$$

$$\langle \text{COH} \rangle = \frac{|\langle \text{Gab} \rangle|^2}{\langle \text{Gaa} \rangle \cdot \langle \text{Gbb} \rangle}$$

$$\langle \text{C.O.P.} \rangle = \langle \text{COH} \rangle \cdot \langle \text{Gbb} \rangle$$

Origin Data Fileとして記録されるデータは、以下に示す5種類です。

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| a. Dual Channel Instant Time Data | 40 画面 / メディア |
| b. Single Channel Instant Time Data | 40 画面 / メディア |
| c. Averaged Auto Correlation Data | 40 画面 / メディア |
| d. Averaged Cross Correlation Data | 40 画面 / メディア |

e. Averaged Transfer Data

40 画面 / メディア

注) a. ~ e. のデータに対して実行された演算結果については記録できません。
さらに、記録される File には解析条件, Label, Cursor 情報, EU : スケール値, Set Ref. Table などの付加情報も同時に記録されていますので、再生時には確実に記録時の情報を再現することができます。また、**TR9405/A** の Memory (STORE, RECALL) を用いて Floppy に記録されたデータ同士または Floppy に記録されたデータと現在測定中のデータ間での比較および演算が CRT 上で容易に実現することができます。

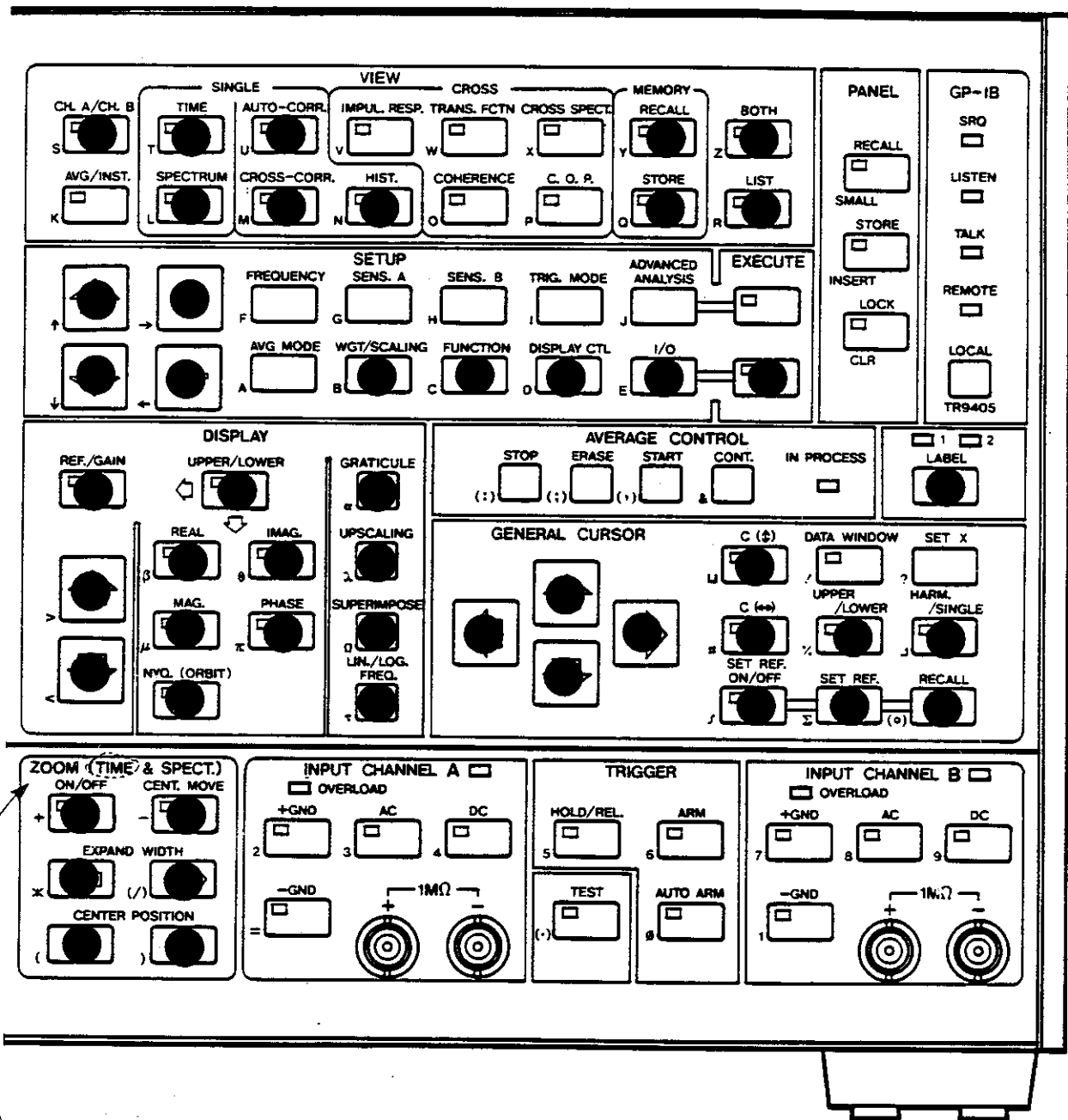
〔図 8-2〕は、インスタント・タイム・データを **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・タイム・データ・ファイルの再生時に、設定可能なキーと表示 (解析) 可能な **VIEW** を、〔図 8-3〕はさらに、そのデータ・ファイルのアベレージしながら再生した場合に、設定可能なキーと表示 (解析) 可能な **VIEW** を **TR9405/A** の正面パネルのキー配置で示したものです。

〔図 8-4〕は、伝達関数を **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・トランスファー・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示 (解析) 可能な **VIEW** を **TR9405/A** の正面パネルのキー配置で示したものであり、

〔図 8-5〕は、このデータに対する **TR9405/A** と **TR98102** 間での情報の流れを示すために書いた Data Flow Model です。

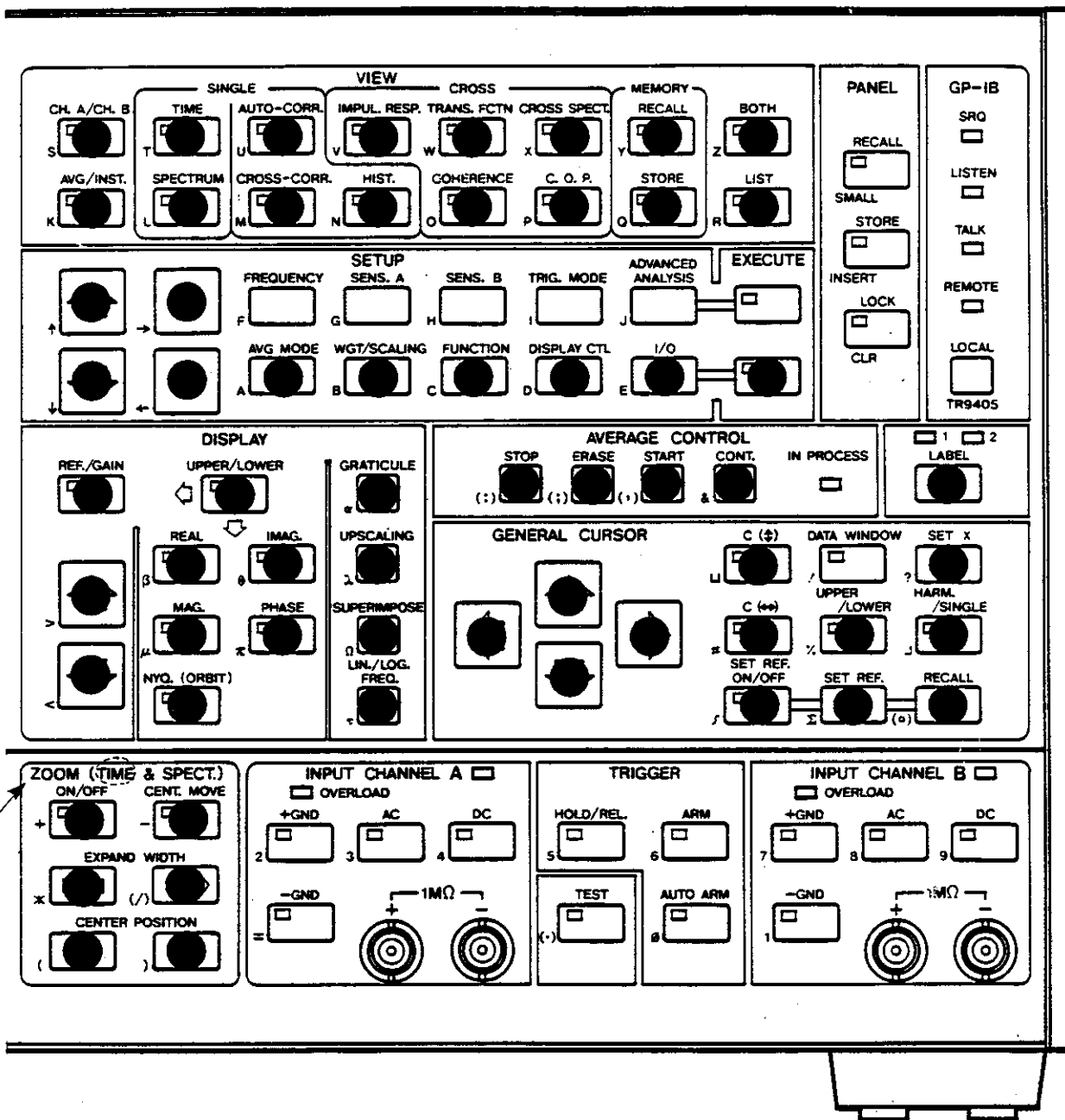
〔図 8-6〕は、アベレージされた自己相関関数または相互相関関数を **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・コリレーション・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示可能な **VIEW** を **TR9405/A** の正面パネルのキー配置で示したものです。

〔図 8-7〕は、各種オリジン・データ・ファイルの記録構造を示したものです。



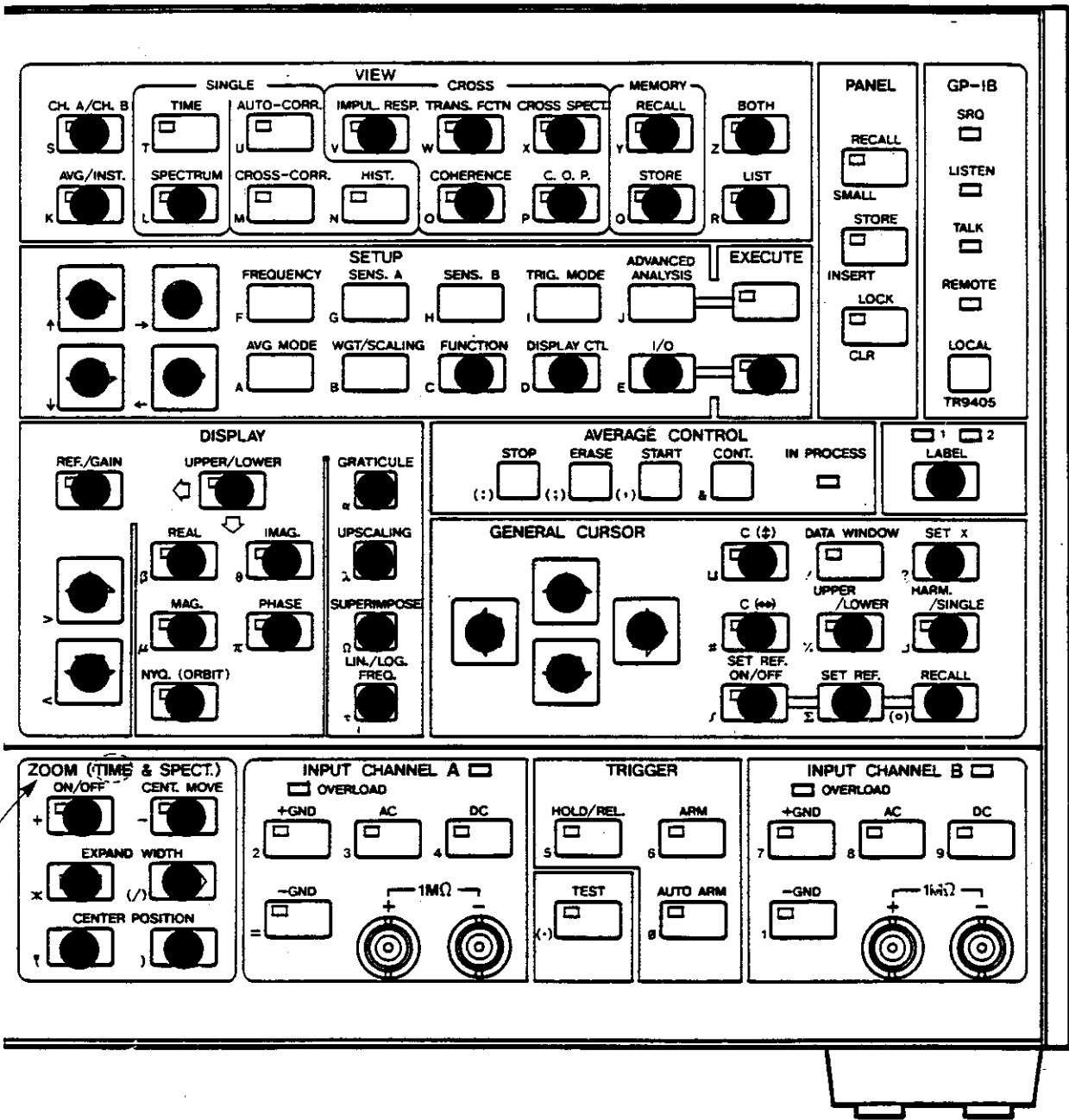
ZOOMは「VIEW」セクションの時間領域
 が選択されているときのみ可能

図 8-2 オリジン・タイム・データ・ファイル再生に対して
 設定可能なキーおよび表示可能な VIEW



ZOOMは「VIEW」セクションの時間領域
 が選択されているときのみ可能

図 8-3 オリジン・タイム・データ・ファイル再生に対して
 アベレージ実行設定可能なキーおよび表示可能なVIEW



ZOOMは「VIEW」セクションで時間領域の IMPUL. RESP. が選択されているときのみ可能

図 8-4 オリジン・トランスファー・データ・ファイル再生に対して設定可能なキーおよび表示可能な VIEW

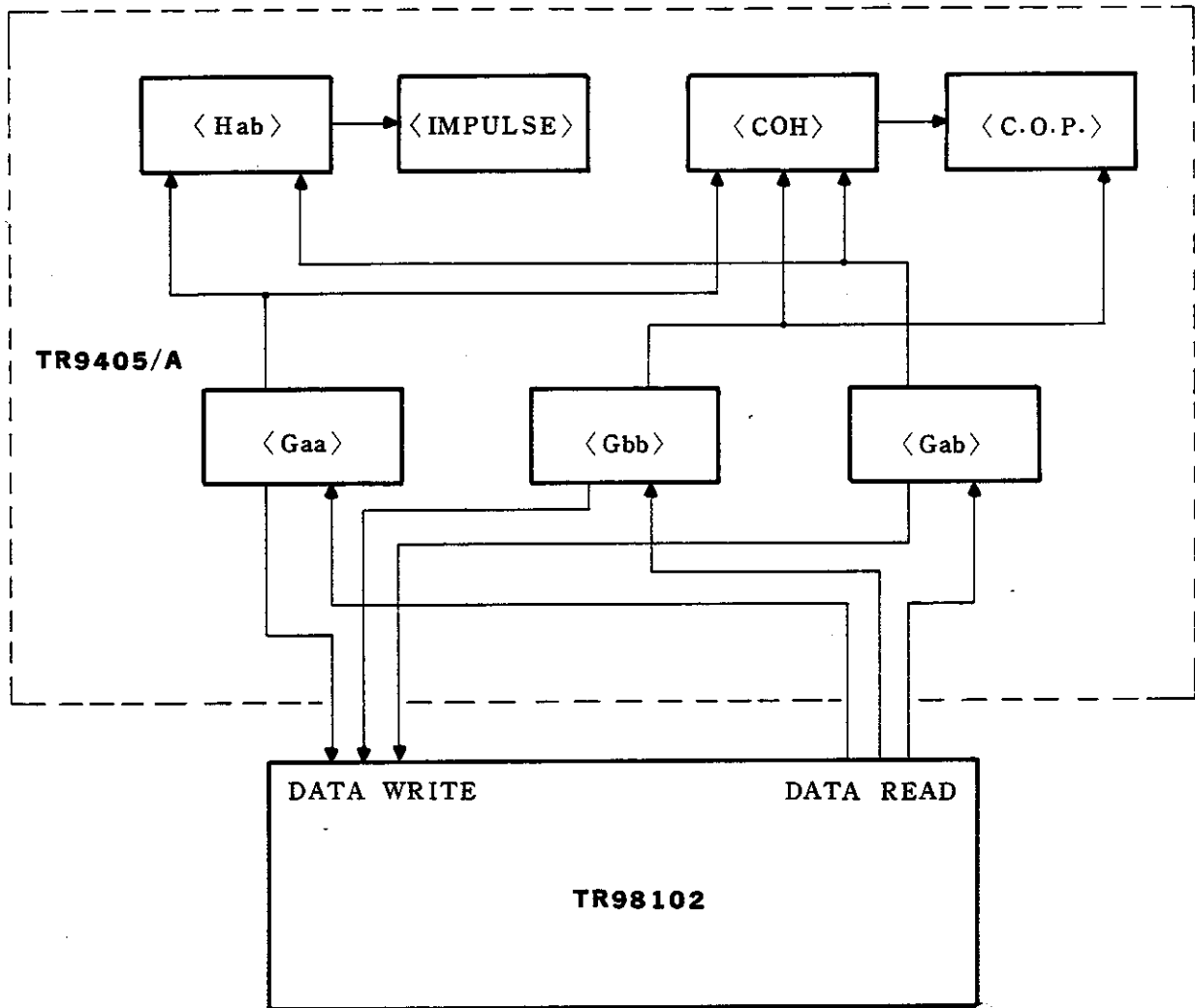


図 8-5 フロッピー・ディスク・オリジン・(トランスファー)・
データ・ファイル READ/WRITE プロセス

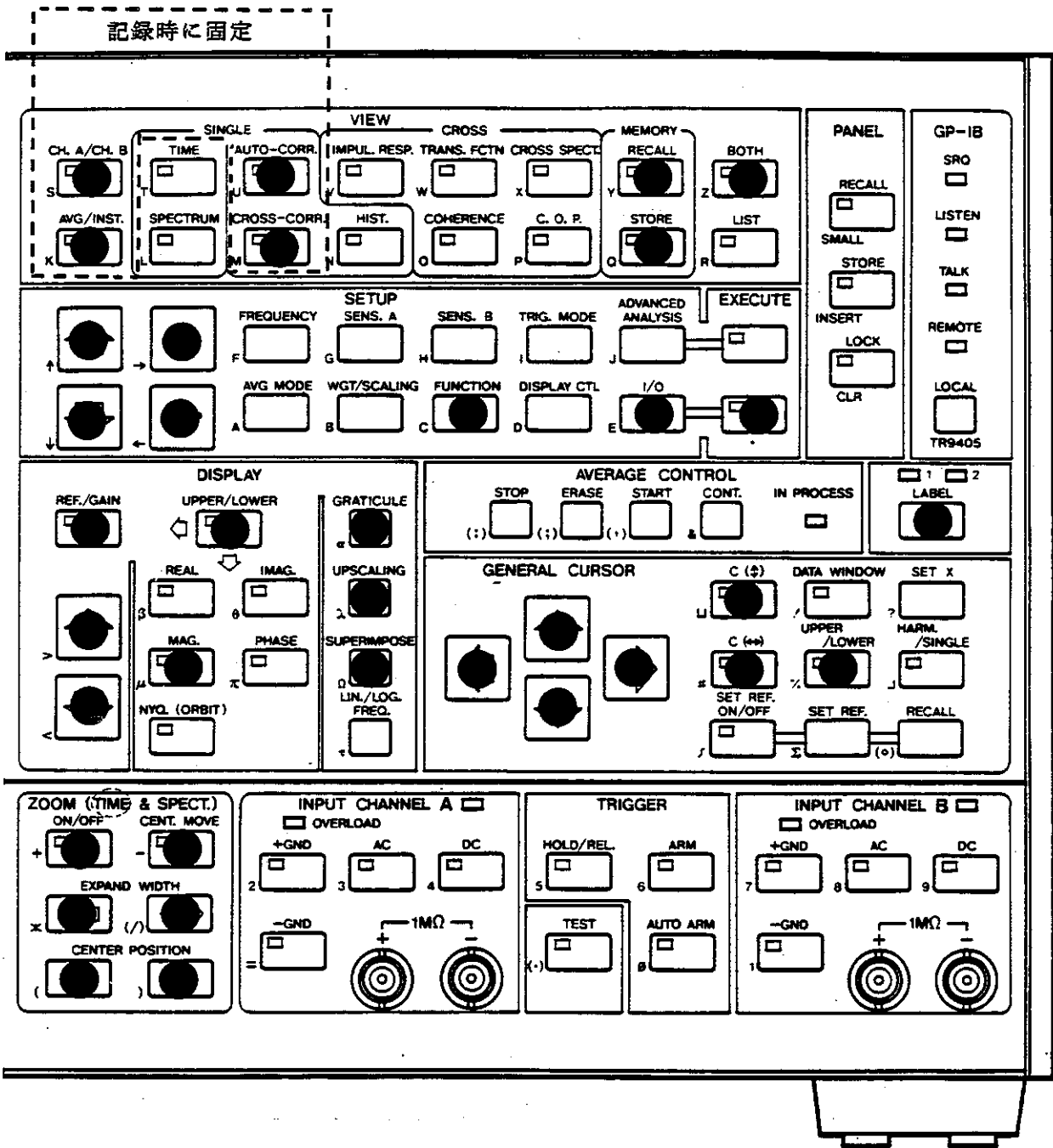
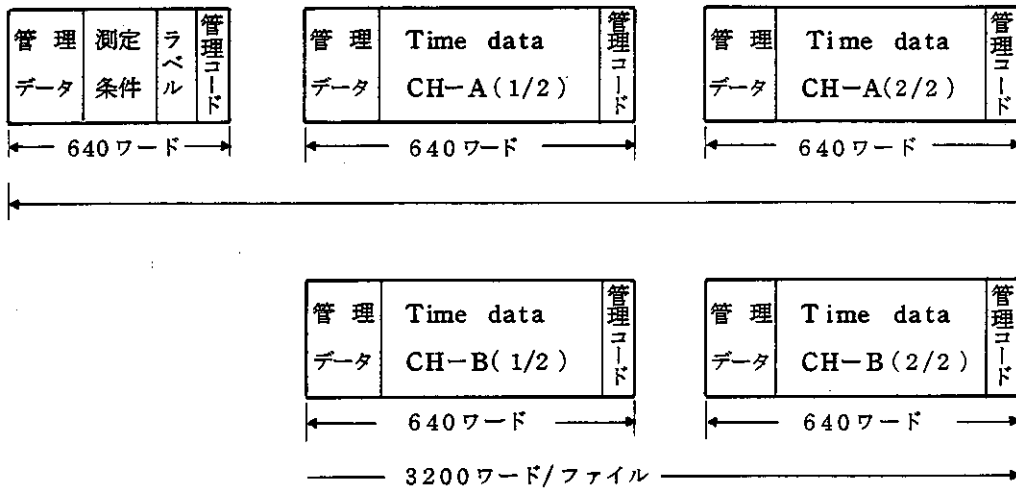
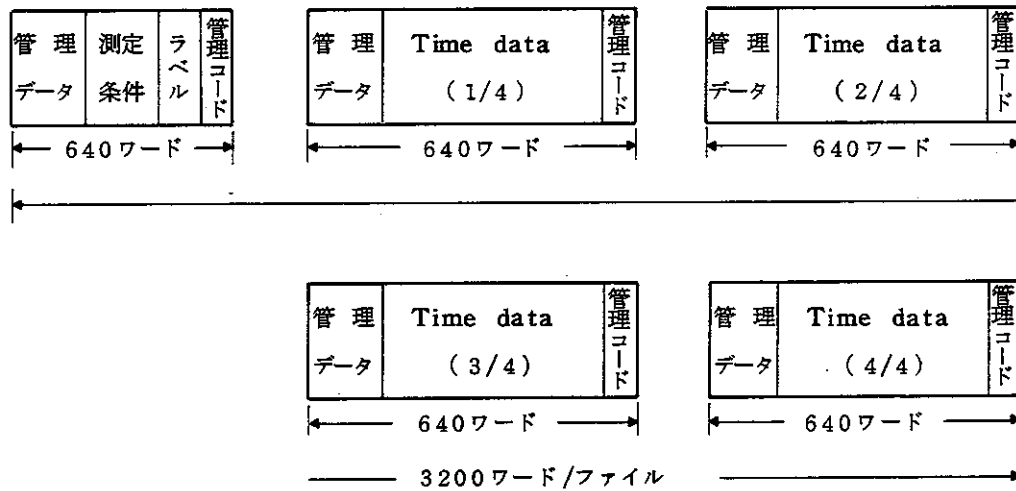


図 8-6 オリジン・コリレーション・データ・ファイル再生
 に対して設定可能なキーおよび表示可能な VIEW



(a) Dual Channel Instant Time Data

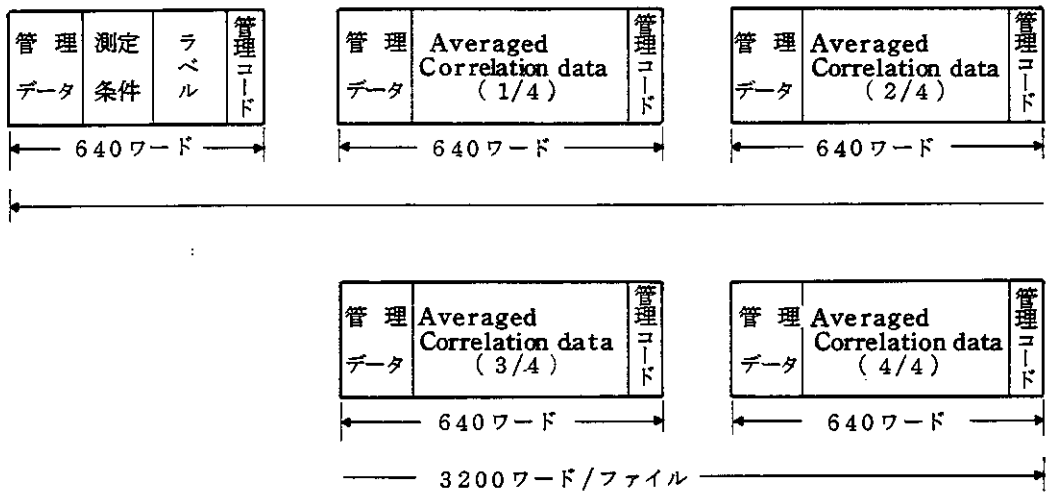
オリジン・タイム・データ・ファイル



(b) Single Channel Instant Time data

オリジン・タイム・データ・ファイル

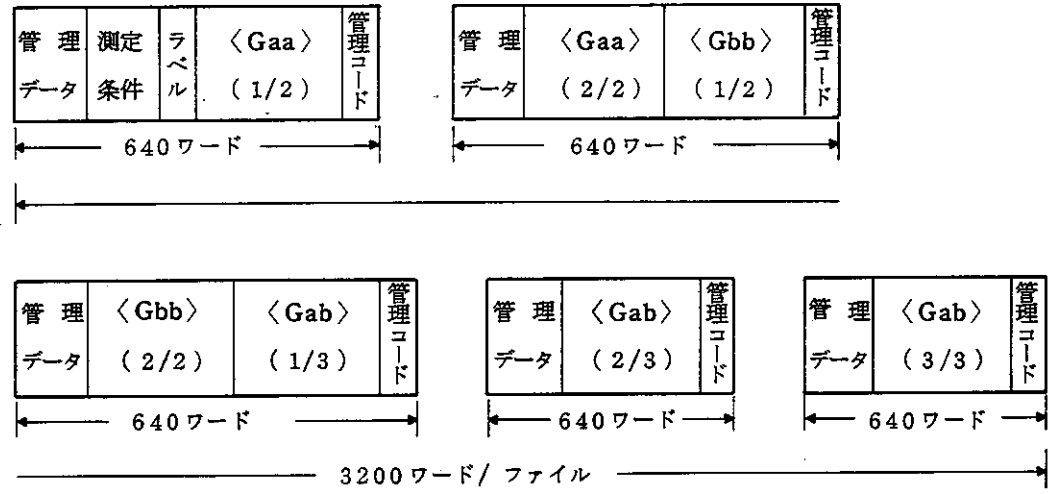
図 8-7 オリジン・データ・ファイルの記録構造 (1)



(c) Averaged Auto Correlation data

(d) Averaged Cross Correlation data

オリジン・コリレーション・データ・ファイル



(e) Averaged Transfer data

オリジン・トランスファー・データ・ファイル

図 8-7 オリジン・データ・ファイルの記録構造 (2)

8-3-2. アンアダプト・データ・ファイルの記録構造とデータの変換

アンアダプト・データ・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報に対して、その情報を再現するために必要なデータのみを記録し、再生時にはそのデータを **TR9405/A** の MEMORY へ STORE するものです。STORE されたデータは、MEMORY RECALL によって CRT 上に表示することができます。したがって、オリジン・データ・ファイルのように、再生後データに対して領域変換を行ったり、そのデータをアベレージ処理することはできませんが、記録に必要な単位数が少なく、1メディア当りにより多くの画面情報を、しかも高速に記録することができます。さらに、記録されるファイルには、解析条件、ラベル、カーソル情報、Set Ref. テーブル値などの付加情報も同時に記録されていますので再生時には確実に記録時の情報を再現することができます。また、Floppy に記録されたデータ同士または Floppy に記録されたデータと現在測定中のデータ間での比較および演算が CRT 上で容易に実現することができます。

Unadapt Data File として記録できるデータは、以下に示す 14 種類です。

- a. Instant Time Data 100 画面 / メディア
- b. Instant Zero-Start Power Spectrum Data 200 画面 / メディア
- c. Instant Zoomed Power Spectrum Data 200 画面 / メディア
- d. Hold Zoomed Power Spectrum Data 200 画面 / メディア
- e. Averaged Zero-Start Power Spectrum Data 200 画面 / メディア
- f. Averaged Zoomed Power Spectrum Data 200 画面 / メディア
- g. Instant Auto-Correlation Data 100 画面 / メディア
- h. Instant Cross-Correlation Data 100 画面 / メディア
- i. Impulse Response Data 100 画面 / メディア
- j. Coherent Output Power Data 200 画面 / メディア
- k. Coherent Data 200 画面 / メディア
- l. Instant Histogram Data 200 画面 / メディア
- m. Instant Octave Spectrum Data 200 画面 / メディア
- n. Averaged Octave Spectrum Data 200 画面 / メディア

注) a. ~ n. の Data に対して実行された演算結果については記録できません。

〔図 8-8〕に示した Floppy Disk Unadapt Data File Read/Write Process は、**TR9405/A** と **TR98102** 間での情報の流れを示すために書いた Data Flow Model です。この図でわかるように、**TR98102** は、**TR9405/A** の各データ・バッファの中から現在 CRT 上に表示されている画面の情報を選び出し、これを Floppy Disk のメディア（記憶媒体）に記録します。

また、再生時には、**TR98102** によって記録されたデータを Read Buffer Selector を通して **TR9405/A** のメモリ・データ・バッファへストアします。ここで、ストアされた **TR98102** によって再生された情報は、**TR9405/A** の Memory Recall によって CRT 上に表示することができます。また、Read Buffer Selector のスイッチは、**TR9405/A** の正面パネルの **CH. A/CH. B** スイッチによって自由に選択することができるため、Floppy Disk 上に記録されたデータ同士の比較および演算が容易に実現できます。

〔図 8-9〕に、アンアダプト・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示可能な VIEW を **TR9405/A** の正面パネルのキー配置で示し、〔図 8-10〕に各種アンアダプト・データ・ファイルの記録構造を示します。

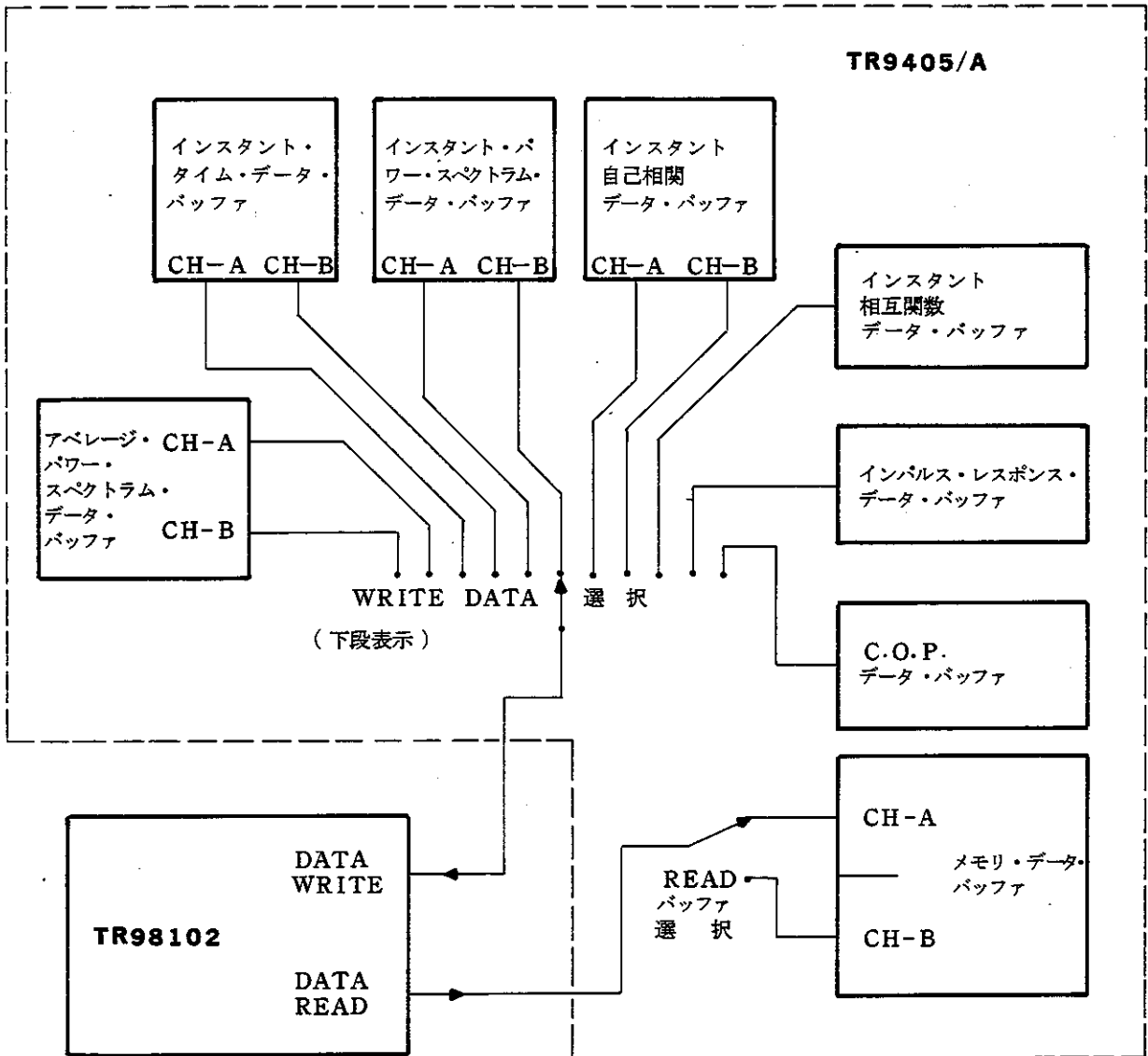
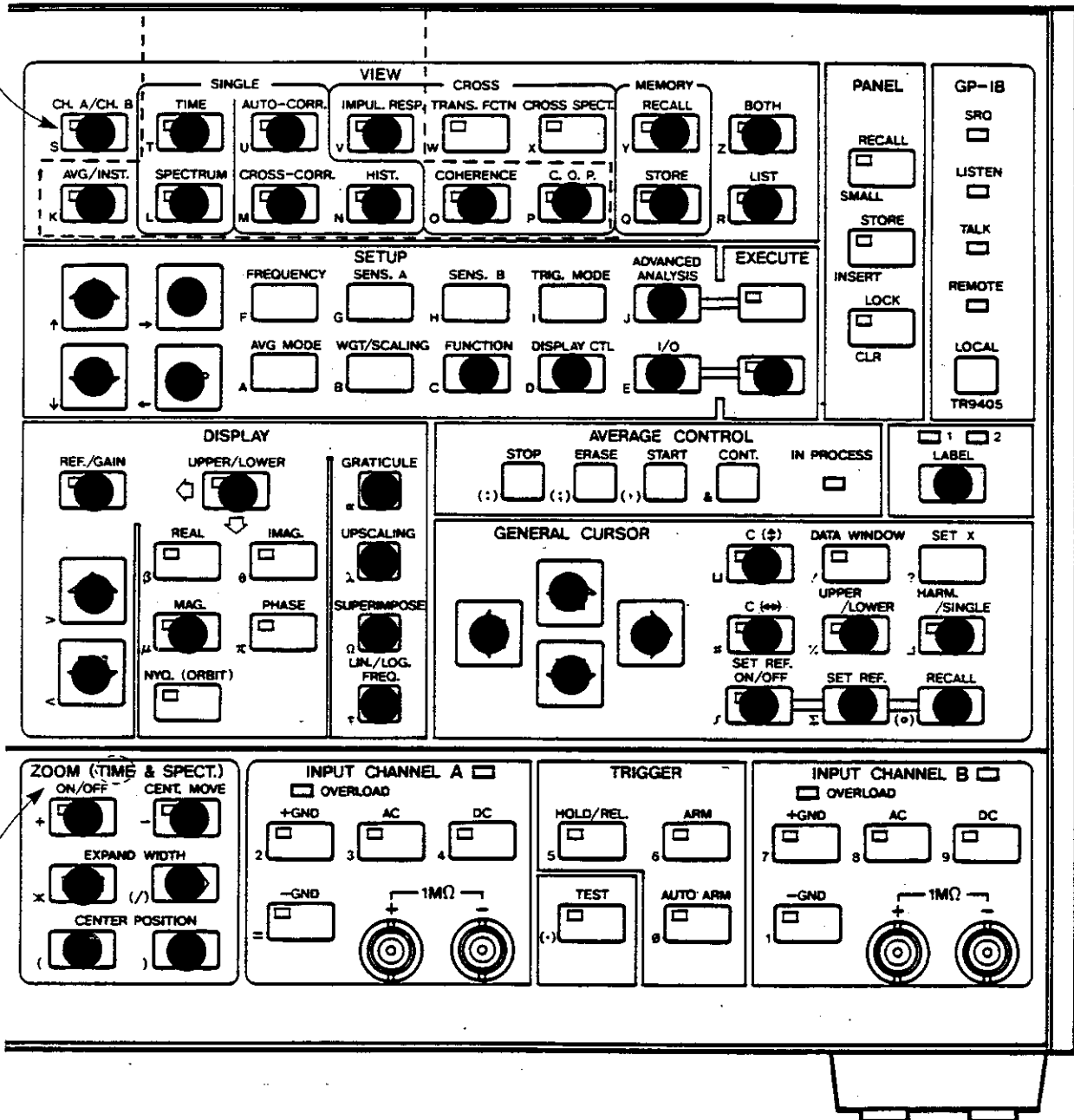


図 8-8 フロッピー・ディスク・アダプタ・データ
ファイル READ/WRITE プロセス

メモリ・バッファの選択

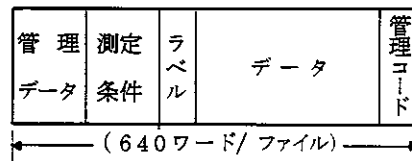
記録時に固定



ZOOMはVIEW セクションで時間領域 (TIME AUTO-CORR. CROSS-CORR. IMPUL. RESP.)

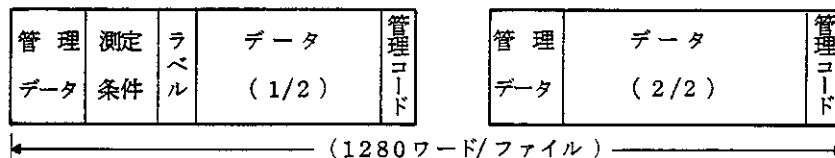
が選択されているときのみ可能

図 8-9 アンアダプト・データ・ファイル再生に対して
設定可能なキーおよび表示可能なVIEW



- b. Instant Zero-Start Power Spectrum data
- c. Instant Zoomed Power Spectrum data
- d. Hold Zoomed Power Spectrum data
- e. Averaged Zero-Start Power Spectrum data
- f. Averaged Zoomed Power Spectrum data
- j. Coherent Output Power data
- k. Coherence data
- l. Instant Histogram data
- m. Instant Octave Spectrum data
- n. Averaged Octave Spectrum data

1 単位アンアダプト・データ・ファイル



- a. Instant Time data
- g. Instant Auto-Correlation data
- h. Instant Cross-Correlation data
- i. Impulse Response data

2 単位アンアダプト・データ・ファイル

図 8-10 アンアダプト・データ・ファイルの記録構造

8-3-3. グラフィックス・ファイルの記録構造とデータ変換

グラフィックス・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報をそのまま **TR9405/A** のディスプレイ・プロセッサのグラフィックス・バッファ・メモリから取り出して記録するものであり、記録されるデータは、**TR9405/A** の CRT 上に表示されているすべてのグラフィック・イメージです。

再生時には、記録されたデータが直接 **TR9405/A** のディスプレイ・プロセッサのグラフィックス・バッファ・メモリに戻されます。したがって、このモードで記録されたデータに関しては、オリジン・データ・ファイルやアンアダプト・データ・ファイルのように、CRT 上で直接比較したり、演算したりすることはできませんが、記録するデータの種類による制限は全く受けません。

5単位グラフィックス・ファイルとは、1記録に対して5単位 (Unit)の容量を、10単位グラフィックス・ファイルとは、1記録に対して10単位の容量をそれぞれ必要とするグラフィックス・ファイル (Graphics File) であり、これらの構造を〔図8-11 (a), (b)〕に示します。

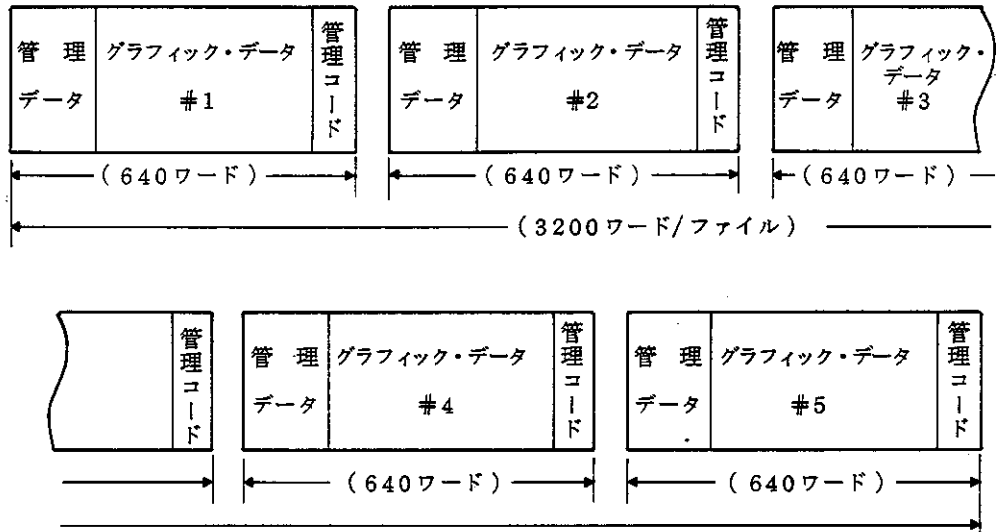
グラフィックス・ファイルには、大きく分けて以下の機能があります。

- a. 表示されている情報でしたら、どのようなものでも記録することができます。
- b. スタッキング・モードでの再生

スタッキング・モードとは、〔図8-12〕に示すように、データだけを圧縮し、傾斜 (skew : スキュー) させ、積重ね (stacking) して3次元表示するものです。このモードは、データの時間的経過を一目で理解することができます。スタッキング表示は、グラフィックス・ファイルの再生時にのみ可能です。

- c. 再生時に、**TR9405/A** の内部処理の影響を全く受けないため、確実に記録時の表示画面が再現できます。したがって、**TR98102** による自動プロットングを行なう場合、特に有効となります。

(a) 5単位グラフィックス・ファイル



(b) 10単位グラフィックス・ファイル

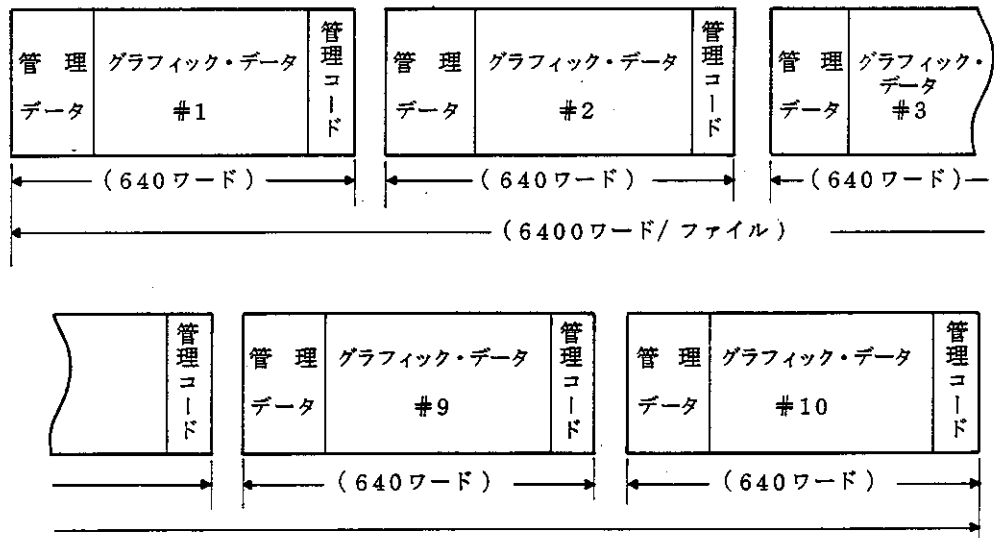


図 8-11 グラフィックス・ファイルの記録構造

** TR9405 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **
***** MFD BY ADVANTEST *****

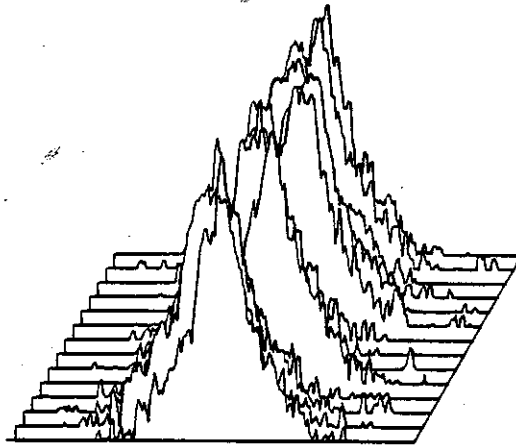


図 8-12 スタッキング表示例

8-4. TR9405/A のパネル操作とメニュー

TR98102 は、TR9405/A の周辺機器のひとつですから、TR9405/A の I/O スイッチによって制御されます。

TR98102 が "WRITE" モードに設定されているとき、〔図 8-13〕に示す TR9405/A の I/O スイッチを押しますと、CRT ディスプレイの右側に〔図 8-14〕に示すようなメニューが表示されます。

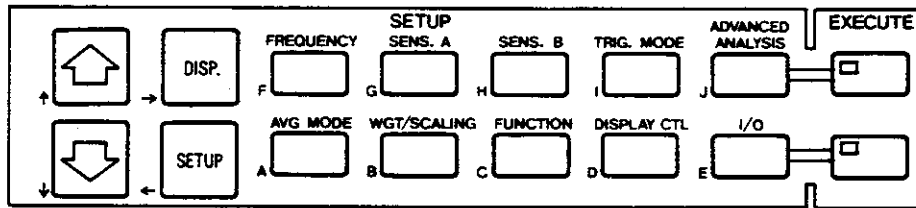


図 8-13 TR9405/A で本システムに関係のあるパネル

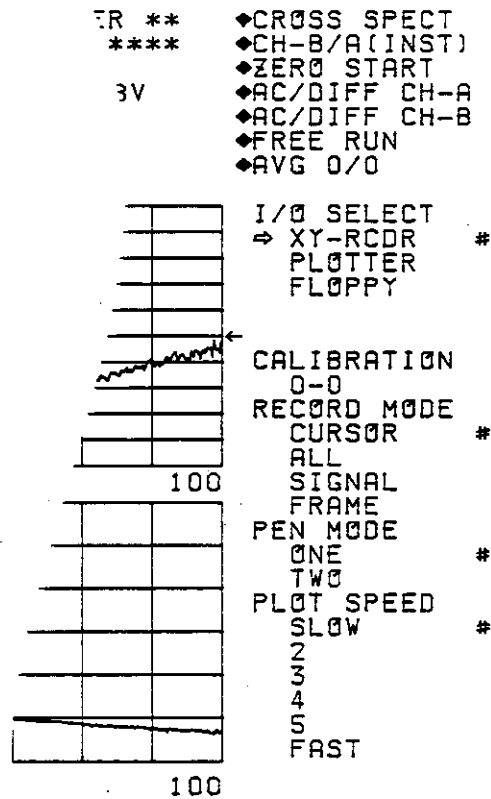


図 8-14 I/O セレクト・モードのメニュー

"XY-RCDR"..... X-Yレコーダを使用するモード

"PLOTTER"..... デジタル・プロッタを使用するモード



"FLOPPY"..... フロッピー・ディスク・デジタル・レコーダを使用するモード



このメニューから、上記の3つの周辺機器が使用可能であることがわかります。

"XY-RCDR"と"PLOTTER"の取扱いにつきましては、それぞれ

TR9405/Aの取扱説明書の〔第6-5〕節、〔第6-4〕節を参照して下さい。

TR98102を使用する場合、〔図8-13〕に示すTR9405/Aの「SETUP」

セクションの   スイッチを使い分けることによって、メニューの移動子(⇨)を〔図8-15〕に示すように"FLOPPY"の位置まで移動させます。

次に  スイッチを押しますと〔図8-16(a)〕に示すようなメニューが表示されます。さらにTR98102の  スイッチを押して"READ"モードにしますと〔図8-16(b)〕に示すようなメニューが表示されます。

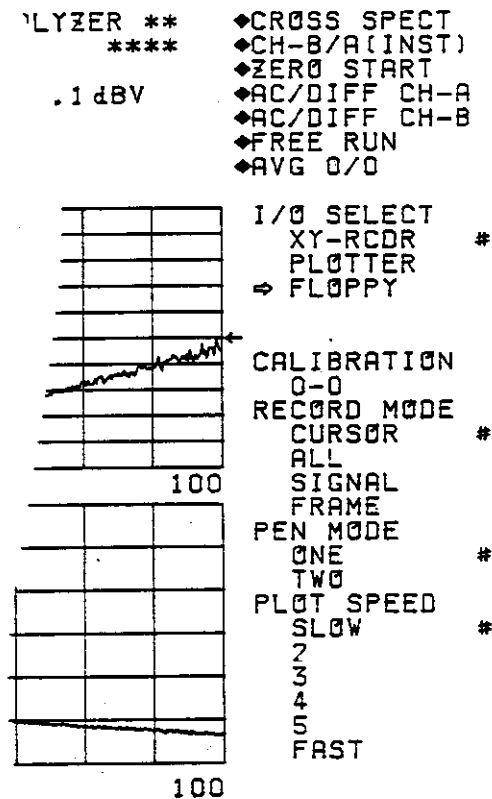
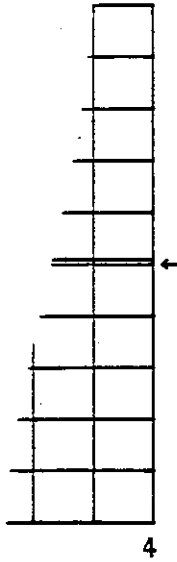


図8-15 "FLOPPY"に設定

(a)

```

ZER **      ◆TIME
****      ◆CH-A(INST)
          ◆ZERO START
          ◆AC/DIFF
          ◆FREE RUN
          ◆AVG 0/0
  
```



```

I/O SELECT
XY-RCDR
PLOTTER
⇒ FLOPPY #
  
```

```

WRITE TRIG. #
DATA #
AVGED
SYSTEM
COPY1
COPY2
  
```

```

FREE RUN
CH-A
  
```

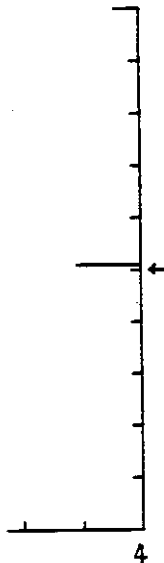
```

WRITE MODE #
ORIGIN #
UNADAPT
GRAPHICS
  
```

(b)

```

ZER **      ◆TIME
****      ◆CH-A(INST)
          ◆ZERO START
          ◆AC/DIFF
          ◆FREE RUN
          ◆AVG 0/0
  
```



```

I/O SELECT
XY-RCDR
PLOTTER
⇒ FLOPPY #
  
```

```

READ VIEW #
NOMANIP. #
DEP. DATA
DEP. PANEL
  
```

```

DATA OUT #
G. FILE #
PLOTTER
XY-RCDR
  
```

```

MODE= 1
  
```

```

STACK= 1 #
*SINGLE #
*DUAL1
*DUAL2
  
```

```

INC. Z= 0
  
```

8-16 "FLOPPY" ヌニユ一

8-5. "FLOPPY" メニューの概要

8-5-1. "FLOPPY" (WRITE) メニュー

TR9405/A のデータを TR98102 のメディアに記録する場合に使用するモードの選択メニューです。記録するときのタイミングの選択や、そのタイミングの発生源の選択に使用します。このメニューを表示するためには、TR98102 が "WRITE" モードに設定されていなければなりません。

(1) "DATA"

データを記録するタイミングは、TR9405/A の「TRIGGER」セクションで選択されたモードに準じます。

FREE RUN	}	"CH-A", "CH-B", "EXT." または "DATA WINDOW"
ARM		
AUTO ARM		
HOLD		

が可能です。(詳細は、TR9405/A の取扱説明書の〔第4-4-7. ⑦〕項を参照して下さい。)

"DATA" が設定された場合、TR9405/A の "TRIG MODE" メニューで設定されている "TRIGGER SOURCE" の条件が、〔図8-17〕に示すようにメニューの下段に表示されます。図の例では、

AUTO ARM
CH-A

と表示されていますので、TR9405/A のAチャンネルに印加されている入力測定信号がトリガ条件を満たした時に、そのデータを自動的に記録するモードであることを示しています。

もし、TR9405/A の入力条件が "HOLD" に設定されていますと

HOLD
DATA WINDOW

と表示されます。

このモードにおいては、TR9405/A の DATA WINDOW 機能を使用することによって、DATA WINDOW を移動した時のタイミングでトリガを発生し、

データを自動的に記録することができます。

```
◆TIME
◆CH-A (INST)
◆ZERO START
◆AC/DIFF
◆AUTO ARM
◆AVG 0/0

I/O SELECT
  XY-RCDR
  PLOTTER
⇒ FLOPPY      #

WRITE TRIG.
  DATA        #
  AVGED
  SYSTEM
  COPY1
  COPY2

  AUTO ARM
  CH-A

WRITE MODE
  ORIGIN      #
  UNADAPT
  GRAPHICS
```

図 8-17 "DATA"トリガ・モード

(2) "AVGED"

データを記録するタイミングを、TR9405/A のアベレージング動作に同期させて発生するモードです。

"WRITE TRIG."の"AVGED"モードでは、TR9405/A の"AVG MODE"メニューで設定されるアベレージ条件によって動作が異なります。

- i) "SUM(N)", "SUM(L)", "SUM(T)"および"DIFF"モードに設定されている場合は、"AVG NUMBER"で設定された回数のアベレージングが終了しますとそのデータを自動的に記録します。メディアへの記録が終了しますと、再びアベレージングを実行します。
- ii) "EXP"および"PEAK"モードに設定されている場合は、アベレージング実行回数が、"AVG NUMBER"で指定された数の整数倍の値を通過した時、そのデータを自動的に記録し、アベレージングはそのまま継続されます。

この"AVGED"モードに設定しますと、メニュー下段に(AVG回数=4の場合)

AVG NUMBER

4

と表示され、設定されているアベレージング回数を知ることができます。

(3) "SYSTEM"

データを記録するタイミングは、TR9405/A からではなく GP-IB (General Purpose Interface Bus) のコマンド "WT" (Write Trigger) によって発生するモードです。したがって、GP-IB 内蔵のデスク・トップ・コンピュータやコントローラが一定時間間隔のトリガ・モードを発生し、そのたびに現象を記録したり、またコンピュータがある設定条件を認識してシステムに "WT" コマンドを発し、そのたびに現象を記録するといったアプリケーションに使用されます。

この "SYSTEM" モードを設定しますと、〔図 8-18〕に示しますように、メニューの下段に

GP-IB
WT-COM.

と表示されます。

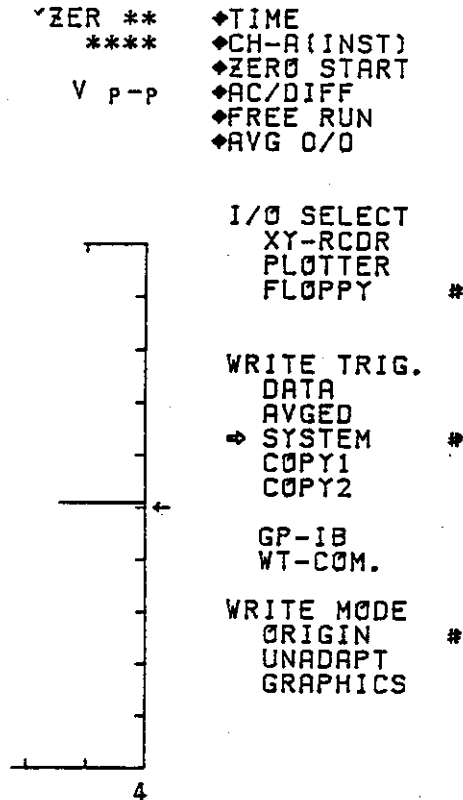


図 8-18 "SYSTEM" トリガ・モード

(4) "COPY 1"

TR98102 のドライブ 1 からドライブ 0 へのファイル・コピーをする場合に使用します。たとえば、重要なデータは、メディア 1 枚分をそっくりコピーしておくことが必要となりますが、この場合、この "COPY 1" モードを使用します。"COPY 1" モードの使用方法につきましては、〔 8-9 節「"COPY 1" モードの機能および使用方法」〕を参照して下さい。

"COPY 1" モードを設定しますと、メニューの下段に

DUBBING

#N->#0

と表示されます。

(5) "COPY 2"

このモードは、ファイル単位ごとの編集をする場合に使用します。たとえば、1 メディア内で必要なデータだけのある部分に集めたり、ドライブ 0 およびドライブ 1 を使用して複数枚のメディアから必要なデータだけを 1 メディアに編集し直す場合などに使用します。"COPY 2" モードの使用方法につきましては、〔 8-10 節「"COPY 2" モードの機能および使用方法」〕を参照して下さい。




"COPY 2" モードに設定しますと、メニューの下段に

FILE

EDIT

と表示されます。

8-5-2. "FLOPPY" (READ) メニュー

"FLOPPY" (READ) メニューは、TR9405 の "I/O SELECT" メニューで、"FLOPPY" を指定し、TR98102 の正面パネルの  スイッチを押すことによって表示されます。TR98102 でファイルを再生した後では、このメニューの選択は不可能となります。この場合は、TR98102 の正面パネルの  スイッチを押して TR9405/A をアナログ入力信号解析状態へ 1 度戻してから "I/O SELECT" メニューを出し、 スイッチを押します。

(1) **"READ VIEW"**

TR98102 によって記録されたデータ・ファイルに対して、再生時の **VIEW** 条件を決定する場合に使用します。

"**READ VIEW**" のメニューは、〔図 8-16 (b)〕に示すように、

READ VIEW

NOMANIP. (No manipulate)

DEP. DATA (Dependent Data)

DEP. PANEL (Dependent Panel)

と表示されます。

このメニューは、オリジン・データ・ファイルまたはアンアダプト・データ・ファイル再生に対してのみ有効で、グラフィックス・ファイル再生時には無視されます。

a. **READ VIEW "NOMANIP"**

このモードでファイルを Read することによって、データ・ファイルに記録された情報を記録した時と同一の画面で再生することができます。

さらに記録された Data File が **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録されたものである場合、**TR9405/A** の測定条件はすべてファイルを記録した時と同一の状態に戻ります。


b. **READ VIEW "DEP. DATA"**

このモードでは、File 再生に対して View は設定された状態を保ちますが、カーソル・リードアウト、Set Ref. Table などは記録した時の値に戻ります。これは、記録したデータを List モードで再生する場合に特に重要であり、次に示す **READ VIEW "DEP. PANEL"** と使い分ける必要があります。また、アンアダプト・データ・ファイル再生に対しては、メモリにストアされるチャンネルは記録されたデータと同一のチャンネルとなります。

c. **READ VIEW "DEP. PANEL"**

このモードでは、ファイル再生に対して、View もカーソルおよび Set Ref. Table もパネルで設定されている値を保存します。したがって、File Read に対して、データのみがフロッピーから読み出されることとなります。また、

アンアダプト・データ・ファイル再生に対しては、メモリにストアされるチャンネルは、記録されたデータにかかわらず再生時に設定されている

TR9405/A 正面パネルの  スイッチの状態によって決定されます。オリジン・タイム・データ・ファイルをアベレージしながら再生する場合は、“**READ VIEW**”を必ず“**DEP. PANEL**”に設定して下さい。


TR98102 から **WRITE MODE “ORIGIN”** で記録されたデータ・ファイルを読み出す場合に注意しなければならないことは、記録したときと同一のバッファにデータが戻されることです。たとえば伝達関数の場合、

Cross + Power アベレージ・バッファ〈Gaa〉、〈Gbb〉および〈Gab〉が


TR9405/A 上に存在していることが必要です。もし **ORIGIN** データ・ファイル read 時に **Error 35** が発生した場合、**TR9405/A** でアベレージングを実行してバッファを確保して下さい。**Error 36** はインスタント・タイム・データに対して **TR9405/A** 上に適当なタイム・バッファが存在しないことを意味します。インスタント・タイム・バッファはデュアル・モードとシングル・モードで異なります。たとえば、**TR9405/A** でアベレージング実行中にモードの異なるオリジン・データ・ファイルを読み込もうとした場合にこのエラーが発生します。


オリジン・タイム・データ・ファイルを読み込みますと、**TR9405/A** 正面パネルでアナログ入力信号取込み条件に関する設定がすべて禁止され、読み込まれたデータは **TR9405/A** のインスタント・タイム・バッファに戻されます。

TR98102 の正面パネルにおいて、**WRITE** を設定しない限り **TR9405/A** はアナログ入力信号の解析を行いません。

また、**WRITE MODE “UNADAPT”** で記録されたデータ・ファイルを再生する場合には〔図 8-8〕からわかりますように、必ず **TR9405/A** メモリ・データ・バッファにストアされることとなります。ただしここで注意しなければならないことは、**TR9405/A** のメモリ・データ・バッファは常時存在するわけではなく、**TR9405/A** の正面パネルのメモリ  スイッチを押し、これから再生しようとするデータに対するメモリ・データ・

バッファを **TR9405/A** 内部につくらなければならないことです。

〔図 8-8〕からわかりますようにメモリ・データ・バッファは独立した 2 つのデータ・バッファから構成され、それぞれ CH-A、CH-B と名付けられています。この CH-A および CH-B の選択は、**TR9405/A** 正面パネルの  スイッチによって選択されます。メモリにストアされるデータは、必ずしも同一種類のデータである必要はありません。

TR98102 から **WRITE MODE "UNADAPT"** で記録されたデータ・ファイルの再生するときにまずしなければならないことは、これから再生しようとするデータと同一種類のデータを **TR9405/A** 正面パネルのメモリ  スイッチによってストアし、メモリ・データ・バッファを確保することです。上記の操作は単にメモリ・データ・バッファを **TR9405/A** 中に確保するためのものであり、ストアするデータに対してその測定条件まで一致させる必要はありません（分類 (A) または (B) でメモリ確保。SINGLE/CROSS 分類）。

ただし、データ再生に対して上記の操作が行なわれておらず、**TR9405/A** 中に記録されたデータと同一種類のメモリ・データ・バッファが存在しない場合は **Error** を表示してそのデータを読み飛ばします。このときの **Error Code** は 31 および 32 です。

31 : メモリに **SINGLE** 分類データがストアできない。

32 : メモリに **CROSS** 分類データがストアできない。

メモリ・バッファを確保する場合のデータ分類

(A) 同一分類	(B) 同一分類
Xa, Xb, Gaa, Gbb	Rab, <C.O.P.>
<Gaa>, <Gbb>	<Impulse>, <COH>
Raa, Rbb, OCTa, OCTb	
<OCTa>, <OCTb>	
Pa, Pb	

〔図 8-16 (b)〕で選択子の READ VIEW は、WRITE MODE

“UNADAPT”で記録されたデータ・ファイルに対して、再生時の View モードおよびメモリ・バッファを決定します。

(2) “DATA OUT.” (Data Output)

TR98102 によって記録された TR9405/A の画面情報について、その再生方法を決定する場合に使用します。

“DATA OUT.”のメニューは、〔図 8-16 (b)〕に示すように、

DATA OUT.

G. FILE	}	ファイル再生時の出力機器の選択
PLOTTER		
XY-RCDR		
MODE = 1	}	出力形式の選択
STACK = 1		
*SINGLE	}	データの選択
*DUAL1		
*DUAL2		
INC. Z = 0	}	スタッキング表示時の傾斜の選択

と表示されます。

a. グラフィックス・ファイル再生に対して

i) “G. FILE” (Graphics File)

すでに記録されている 5 単位、または 10 単位のグラフィックス・ファイルを CRT ディスプレイ上に再生する場合に使用します。

グラフィックス・ファイルの再生方法は、選択される “MODE” によって異なります。この “MODE” (出力形式) は、“DATA OUT”メニューで

MODE = 1

MODE = 2

MODE = 3

の3種類から選択することができます。

このモードの変更は、〔図8-16(b)〕に示すメニューの中で、“MODE 1”と表示されている所へ、移動子(□)を移動し、 DISP. または

SETUP スイッチを押しますと、押すごとにモード番号が、 DISP. ス

イッチに対して1, 2, 3, 1, 2, 3 …… , SETUP スイッチに対して1, 3, 2, 1, 3, 2 …… と変化しますので、適当なモード番号を設定することができます。

• “G. FILE”, “MODE = 1”

記録した画面と全く同じ画面を CRT ディスプレイ上に再生します。

• “G. FILE”, “MODE = 2”

記録した画面に対して、その信号だけを三次元スタッキング表示にして、CRT ディスプレイ上に再生します。

ただし、記録されている画面が、“LIST”または“NYQ(ORBIT)”表示データの場合は、“MODE = 1”と同様にそのままの画面を CRT ディスプレイ上に再生します。

“G. FILE” “MODE=2” または “MODE=3” によるグラフィック・データ・ファイル再生時の CRT ディスプレイ上でのスタッキング表示は、管面上に最大 14 本のデータを重ねて表示することができます。それ以上のグラフィックス・ファイルの再生に対しては、〔図8-19〕に示すように、流れるように変化しながら 14 本のデータを表示します。

** TRS40S DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **
**** HFD BY ADVANTEST ****

①

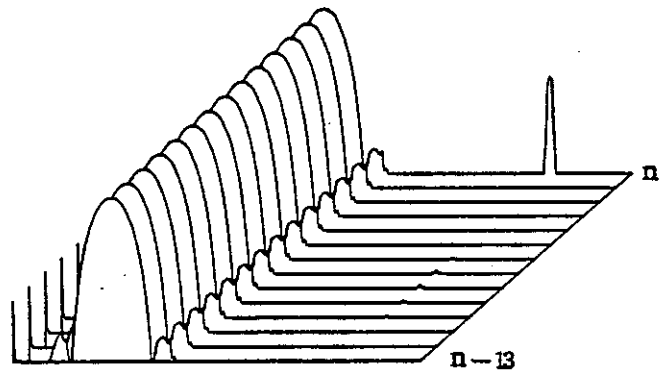
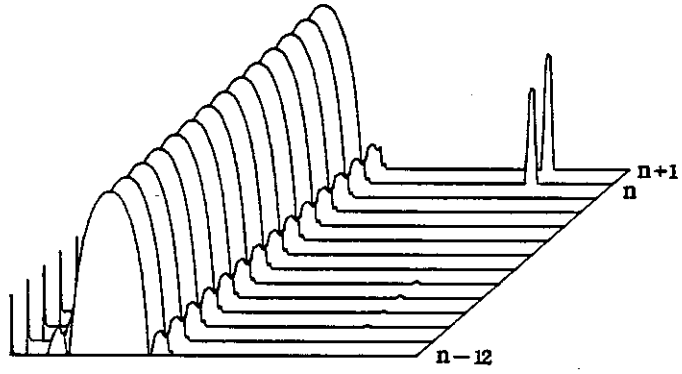
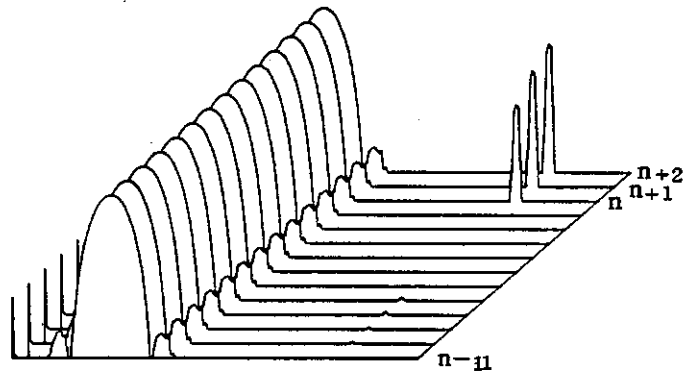


図 8-19 14 本以上のグラフィックス・ファイルの再生

②



③



④

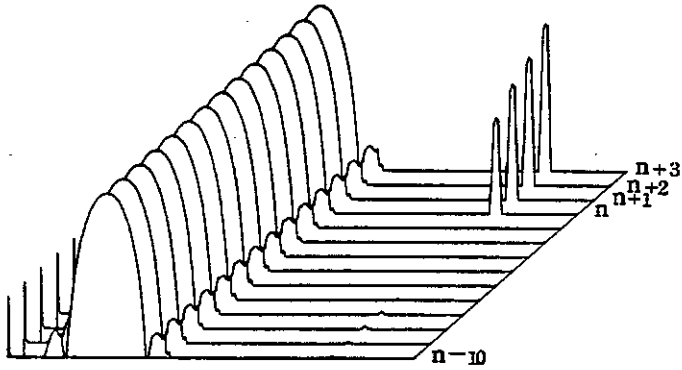


図 8-19 14 本以上のグラフィックス・ファイルの再生 (続き)

CRT ディスプレイ上でのスタッキング表示は、“LIST” および “NYQ. (ORBIT)” モード以外のデータであれば、すべてのデータに対して可能ですが、それぞれのデータに対する分解能はすべて 200 ポイントに圧縮されます。

データ数を選択する “STACK = ” は、CRT ディスプレイ上におけるスタッキングに関しては無効です。スタックの初期化は、TR98102 の

^{WRITE} スイッチを押して、一度 TR9405/A をアナログ入力信号解析状態に戻してから、再度 ^{READ} スイッチを押して “READ” モードとします。スタッキング表示しようとするグラフィックス・ファイルが、“BOTH” モードによって書込まれた画面である場合、スタッキング表示するデータを選択する必要があります。この選択は、“SINGLE”、“DUAL 1”または “DUAL 2” の指定によって行ないます。すなわち、

- * SINGLE 下段の情報
- * DUAL 1
- * DUAL 2 } 上段の情報

が、それぞれスタッキング・データとして選択されます。

スタッキング表示に対する傾斜の選択を行なう場合の設定方法は、“MODE = ” の設定と同様、移動子 (□) を “INC. Z = ” の所へ移動し、

DISP. または SETUP スイッチを押して値を変更します。“INC. Z” の値は、0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 の 8 通りの設定が可能ですが、“G. FILE” の設定時は “INC. Z = 8” 以上は “INC. Z” を “8” として処理されます。

傾斜角 θ は

$$\theta = \tan^{-1} \frac{7.06}{\text{INC. Z}}$$

で与えられます。〔図 8-20〕および〔表 8-1〕を参照して下さい。

** TR9405 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **
 **** MFD BY ADVANTEST ****

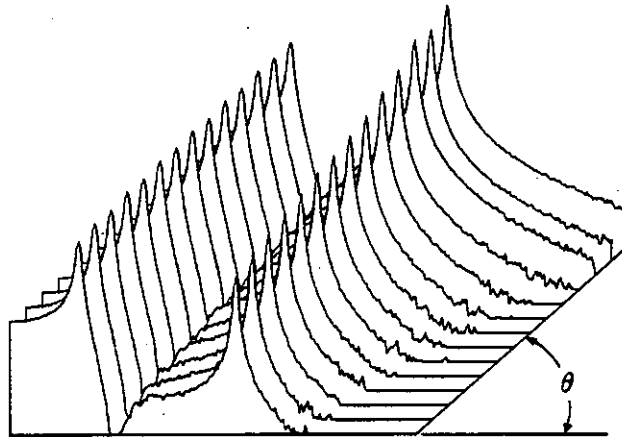


図 8-20 CRT ディスプレイ上におけるスタッキング表示の傾斜角度

表 8-1 INC. Z と傾斜角度の関係 (G. FILE MODE = 2, 3 の場合)

INC. Z	傾斜角度 θ (deg.)
0	90
1	82
2	74
4	60
8	41
16	41
32	41
64	41

ii) **"PLOTTER"** (Plotter Output)

"DATA OUT"を**"PLOTTER"**に指定しますと、すでに記録されている5単位、または10単位のグラフィックス・ファイルをプロッタへ自動的に出力します。**"PLOTTER"**の指定の場合も、**"G. FILE"**の時と同様に**"MODE = 1"**、**"MODE = 2"**、**"MODE = 3"**の出力形式の選択設定を行なう必要があります。



• **"PLOTTER"**、**"MODE = 1"**

このモードは、**"DATA OUT"**メニューの中の**"STACK = "**で与えられたデータの数だけ順次ファイルを読み出し、その再生画面情報をそのままプロッタに出力します。

この場合、プロッタへの出力形式を**"I/O SELECT"**メニューの**"PLOTTER"**で選択しておかなければなりません。設定方法につきましては、**TR9405/A**の取扱説明書の〔6-4-2項〕を参照して下さい。

このモードを利用しますと、自動プロットング・システムを容易に構成することができます。すなわち、**TR9405/A**の**"I/O**

SELECT"メニューを**"PLOTTER"**に設定し、**"PLOTTER"**メニューの**"PAPER ADVANCE"**を**"AUTO"**に設定します。次に

TR98102の  スイッチを押して**"AUTO"**モードに設定し、 スイッチを押して**READ**をスタートさせますと、

TR98102から再生された画面情報は自動的にプロッタによってハード・コピーされ、コピー終了後、紙送りされます。

TR98102は、ハード・コピー終了を認識しますと次の画面を再生し、再びプロッタによってその画面がハード・コピーされます。

これら一連の動作は、**"FLOPPY"**(**READ**)メニューの**"DATA OUT"****"STACK = "**で設定された回数だけ自動的に繰返されます。

• **"PLOTTER"**、**"MODE = 2"**

このモードは、〔図8-21〕に示すように、信号波形の重ね描きをプロッタで自動的に行なうモードです。

このモードを選択して、最初に再生された画面に対しては全情報をハード・コピーし、それ以後再生される画面情報に対しては信号波形のみをコピーします。自動的に連続して再生される画面の数は、

"FLOPPY" (READ)メニューの "DATA OUT" "STACK=" で与えられます。

設定された数の画面情報を重ね描きした後、もし、**TR9405/A** の **"I/O SELECT"メニューで "PLOTTER"の "PAPER ADVANCE" が "AUTO"に指定されています**と、自動的に紙送りを行なって、次のデータの重ね描きを行なうための初期状態となります。

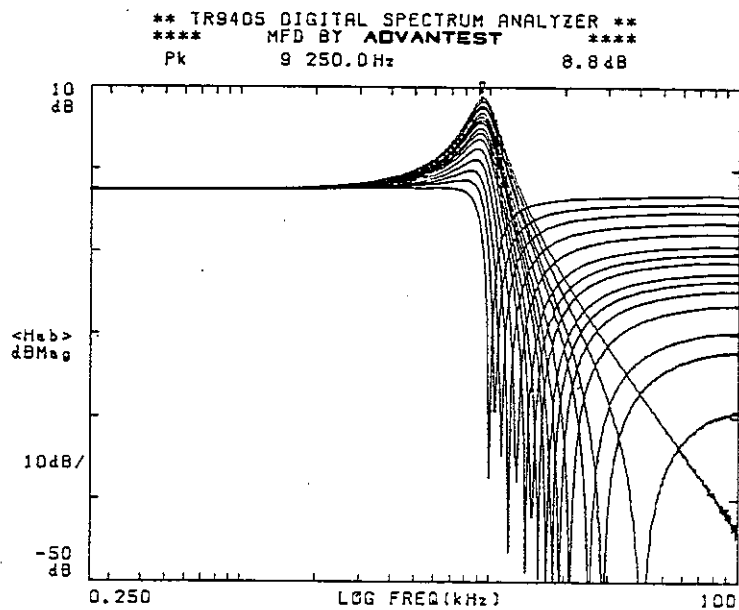


図 8-21 "PLOTTER", "MODE=2" による波形の重ね描き例

• **"PLOTTER", "MODE=3"**

このモードは、プロッタによるスタッキング表示を行なう場合に使用します。このモードでは、記録された画面に対して、その信号波形だけを通常分解能で三次元スタッキング表示し、プロッタに出力します。この場合、CRT ディスプレイ上には〔図 8-21〕に示すように表示され、プロッタには表示画面の信号波形だけを重ねてプロットング

していきます。スタッキングされる画面の数は、“FLOPPY”
 (READ)メニューの“DATA OUT” “STACK=” で与えられ
 ます。

ただし、記録されている画面が“LIST”または“NYQ. (ORBIT)”
 表示データである場合は、そのままの画面をCRT ディスプレイ上に
 表示して、スタッキングをしないで読み飛ばしてしまいます。

スタッキング表示しようとするグラフィックス・ファイルが“BOTH”
 モードによって書込まれた画面である場合は、スタッキング表示する
 データを選択する必要があります。この選択は、“SINGLE”,
 “DUAL 1”または“DUAL 2”の指定によって行ないます。すな
 わち

* SINGLE …… 下段の情報

* DUAL 1 …… 上段の情報

* DUAL 2 …… 上・下段両方の情報

が、それぞれスタッキング・データとして選択され、〔図 8-23〕に
 示すようにプロットングされます。

また、スタッキング表示に対する信号のスケーリング、および傾斜角
 度の選択につきましては、スケーリング・ファクタは“STACK=”
 で設定されたスタッキング信号数によって決定され、スタッキング傾
 斜角度は“INC. Z=” で設定された数値によって決定されます。

〔図 8-24〕および〔表 8-2〕を参照して下さい。

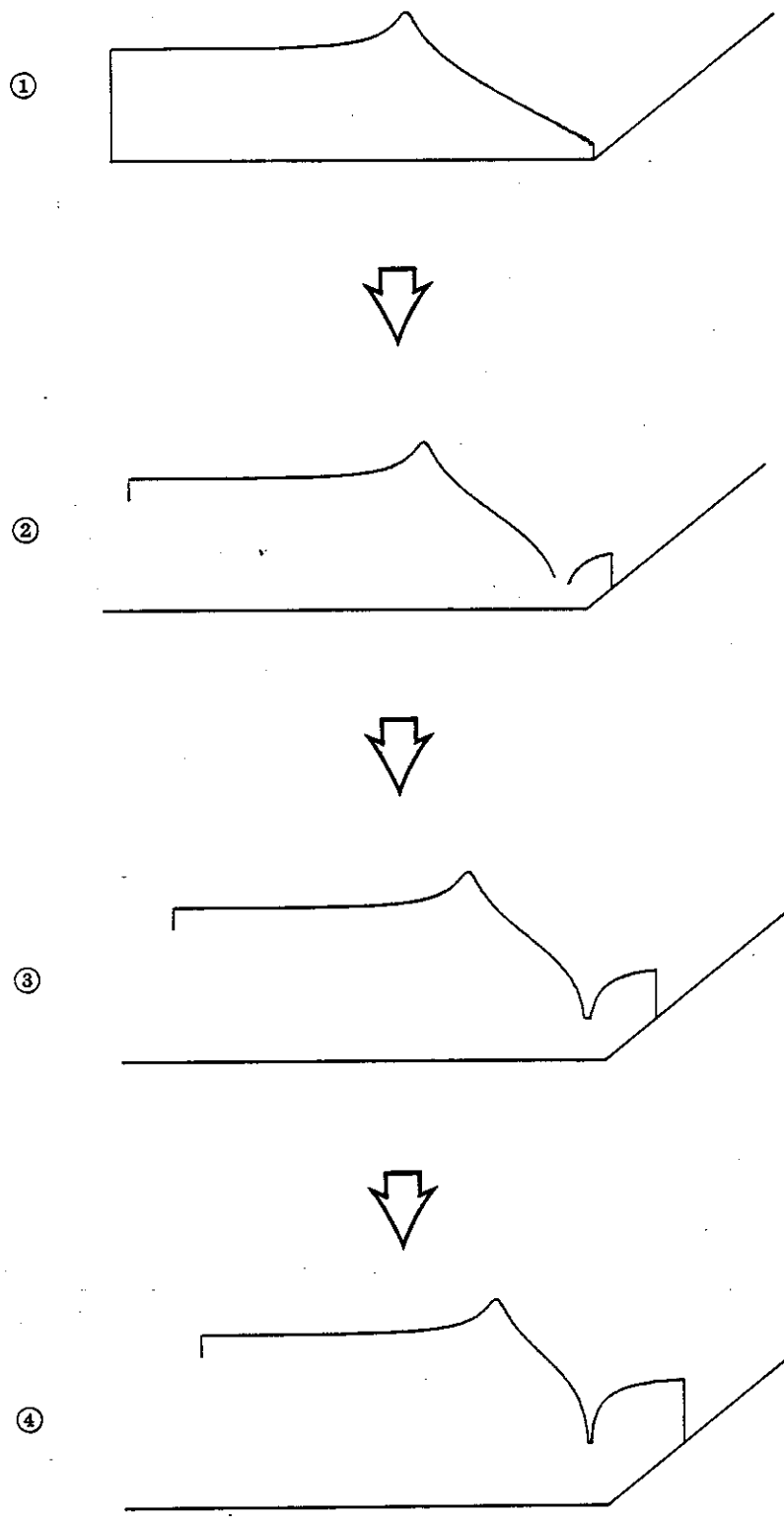


図 8-22 “PLOTTER” “MODE = 3” の CRT 表示

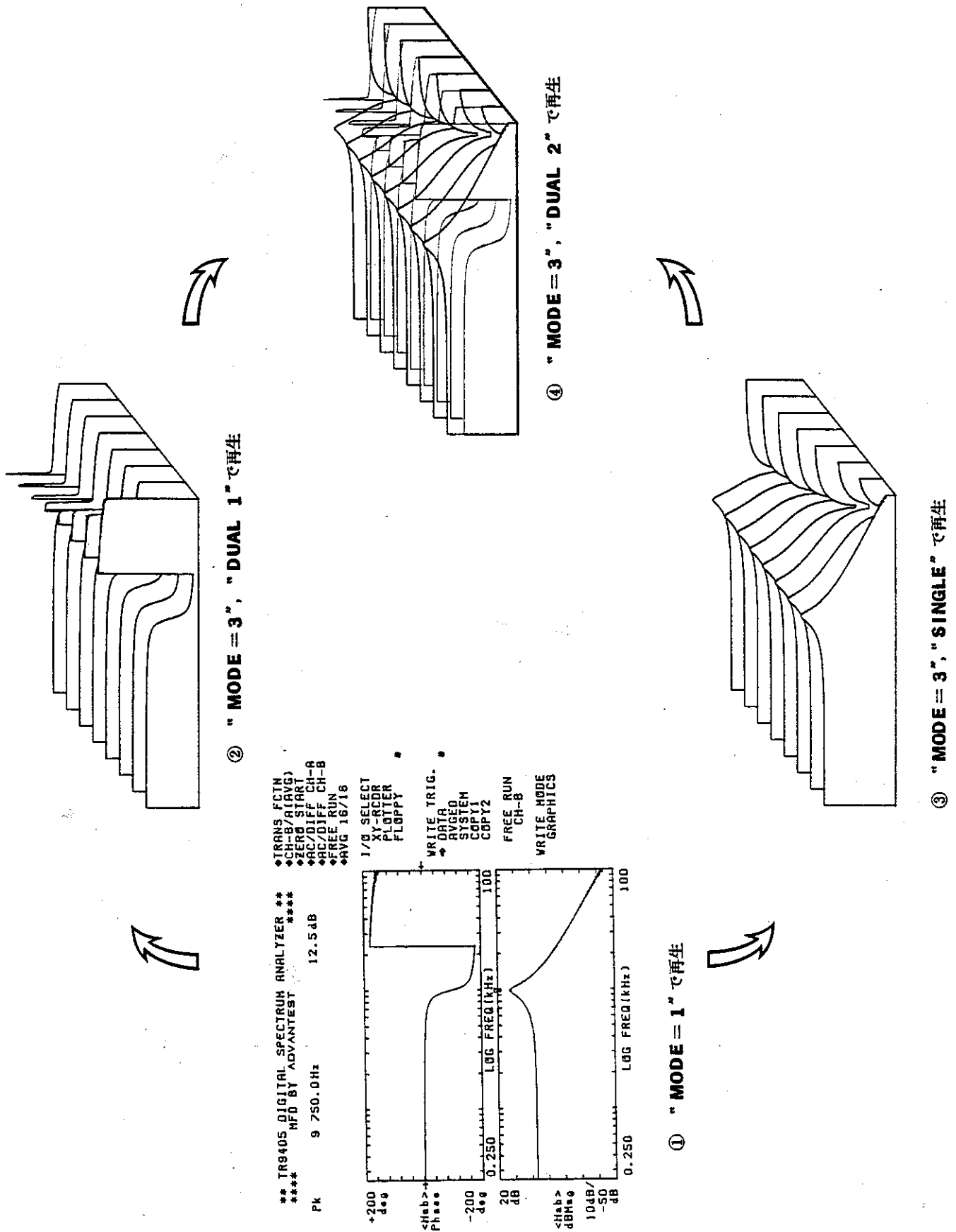


図 8-23 "PLOTTER", "MODE=3" によるスタッキング表示

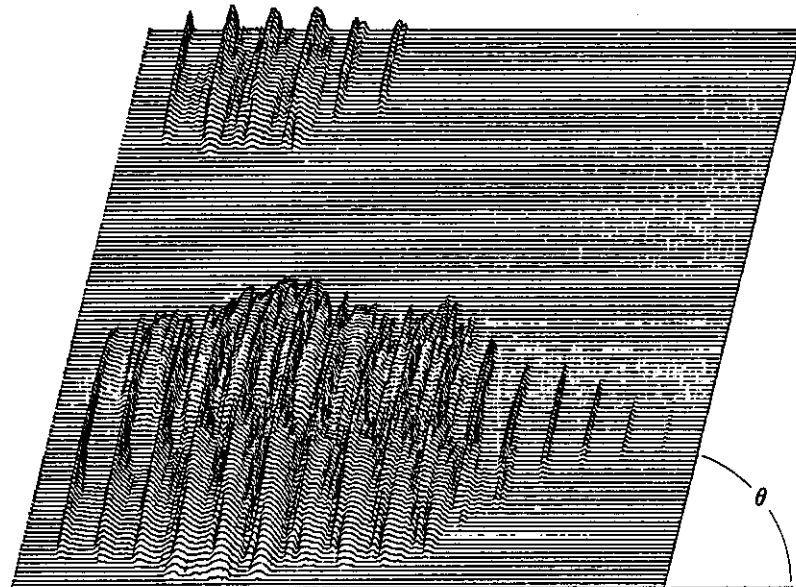


図 8-24 "PLOTTER" "MODE=3" のスタッキング傾斜角度

表 8-2 スタッキング傾斜角度とスケーリング・ファクタの関係

		INC. Z								
		0	1	2	4	8	16	32	64	
STACK	1	θ	90	90	90	90	90	90	90	90
		K	1.0							
	2	θ	90	90	90	89	89	87	85	85
		K	1.0							
	4	θ	90	90	89	88	86	82	75	62
		K	1.0							
	8	θ	90	89	88	86	81	73	58	39
		K	1.0							
	16	θ	90	88	85	80	71	55	36	36
		K	1.0							
	32	θ	90	88	85	81	72	72	72	72
		K	0.5							
	64	θ	90	88	85	81	81	81	81	81
		K	0.25							
	128	θ	90	83	76	76	76	76	76	76
		K	0.125							

θ : スタッキング傾斜角度 (deg.), K : スケーリング・ファクタ (倍)

iii) **"XY-RCDR"** (X-Y recorder)

"DATA OUT"を**"XY-RCDR"**に指定しますと、すでに記録されている5単位、または10単位のグラフィック・データをX-Yレコーダへ自動的に出力します。機能としては、**"DATA OUT"**、**"PLOTTER"**を指定した場合と同様に、再生データのハード・コピーおよび再生データ処理です。

• **"XY-RCDR"**, **"MODE=1"**

このモードは、**"PLOTTER"**、**"MODE=1"**の場合と同様に、再生画面情報をそのままX-Yレコーダに出力します。

この場合、X-Yレコーダへの出力形式を**"I/O SELECT"**メニューの**"XY-RCDR"**で選択しておかなければなりません。設定方法につきましては、**TR9405/A**の取扱説明書の〔6-5-2項〕を参照して下さい。

• **"XY-RCDR"**, **"MODE=2"**

このモードは、**"PLOTTER"**、**"MODE=2"**の場合と同様に、信号波形の重ね描きをX-Yレコーダで自動的に行ないます。

• **"XY-RCDR"**, **"MODE=3"**

このモードは、**"PLOTTER"**、**"MODE=3"**の場合と同様に、記録された画面に対して、その信号波形だけを通常分解能で三次元スタッキング表示し、X-Yレコーダに出力します。

注 意

- (1) **"DATA OUT"**におけるスタック・カウント値のリセットについて**"DATA OUT"**、**"STACK= "**で設定されるスタック・カウント値は、再生ファイルの枚数を設定します。
- 再生ファイルの枚数は、スタック・カウンタによって常時計数されており、次の条件によってリセット(ゼロにする)されます。
- スタック・カウンタが**"STACK= "**で与えられた番号に達した時
 - **TR98102**で、**"WRITE"**モードが選択された時(単に選択するだけで実行する必要はありません)。ただし、**"COPY 2"**

モードにおいては例外処理されます。

(2) スタッキング表示におけるラベルについて

"DATA OUT"

G. FILE	{	MODE = 2
		MODE = 3

PLOTTER	MODE = 3
----------------	-----------------

XY - RCDR	MODE = 3
------------------	-----------------

以上のモードで実行される三次元スタッキング表示においては、データとともにラベルも表示されますが、このラベルは、

TR9405/A がアナログ入力信号解析状態 (**TR98102** が **"WRITE"** モードの時) で、最終的に CRT ディスプレイに表示されていたものです。

b. データ・ファイル再生に対して

i) **"G. FILE"** (Graphics File)

このモードは、**TR98102** から再生された情報を **TR9405/A** の CRT 上に表示するだけか、または **WRITE TRIG "COPY 2"** によって再生されたファイルの属性変換やファイルの編集を行なうときに使用します。

ii) **"PLOTTER"**

このモードは、**TR98102** から再生された情報を自動的にプロッタに出力するために使用します。

iii) **"XY - RCDR"** (XY - Recorder)

このモードは、**TR98102** から再生された情報を自動的に XY レコーダに出力するために使用します。もし、**I/O SELECT** メニューの **XY - RCDR** の **RECORD MODE** 選択子が **"CURSOR"** に設定されていますと、メディアからデータを読むたびに約 5 秒間 **"CURSOR OUT"** モードを実行します。

iv) **MODE = n**

ここで設定される n ($n = 1, 2, 3$) は、プロッタおよび X-Y レコーダに対する画面情報の出力形式を決定します。

MODE = 1 では、メディアから再生された画面情報を毎回そのまま出力機器へ渡します。画面出力形式は、それぞれの **I/O SELECT** メニューによって決定できます。とくに **PLOTTER** 選択時には **PAPER ADVANCE** 選択子を "**AUTO**" に設定することによって、画面のハード・コピーを連続的にとることができます。

MODE = 2 または **MODE = 3** では、最初にメディアから読み出された画面情報に対してはすべてを、それ以後読み出された情報に対しては信号波のみを出力し、重ね描きします。

v) **STACK = m**

ここで設定される m ($m = 1, 2, 4, \dots, 128$) は、Auto read に対する画面情報数を与えます。これは内部のスタック・カウンタの値がここで設定された値 " m " に達するまで、1画面分のファイルを読み込むたびにカウント・アップし、" m " に達しますと **TR98102** を自動的に停止させます。このスタック・カウンタのリセット条件は、カウント値が設定されたスタック値 " m " に達して **TR98102** を自動的に停止させたとき、または **TR98102** の正面パネルで **WRITE** を設定したときです。

8-5-3. **WRITE MODE "UNADAPT"** における操作法

〔図 8-16(a)〕の **WRITE MODE** を "**UNADAPT**" に設定することによって、〔図 8-8〕に示すように、**TR9405/A** で表示されているデータを直接 **TR98102** によって記録します。このモードの実現によって大量のデータを効率よく高速に記録することができるようになり、しかも再生時には記録データ間および解析データと記録データ間での演算も可能となります。

8-5-4. WRITE MODE "ORIGIN" における操作方法

"ORIGIN" データ・ファイルをつくる場合、〔図 8-16 (a)〕の "WRITE MODE" を "ORIGIN" に設定します。また〔図 8-16 (a)〕の "WRITE TRIG" は、前述のようにメディアにデータを記録するタイミングを決定しますが、WRITE MODE "ORIGIN" で記録されるデータは表示画面に対して根源となるデータ、つまり、インスタントの画面に対してはタイム・データを、それ以外のデータに対してはそれぞれの根源となるアベレージングされたデータを記録することに注意して下さい。

根源となるデータがアベレージングされたデータである場合は、メディアを "MANUAL" モードで使用することになります。すなわち、伝達関数の場合ですと、D.U.T.の伝達関数を "CROSS + POWER" アベレージで測定した後にメディアにそのデータを記録します。ただし、時々刻々と変化する系に対しては "WRITE TRIG." を "AVGED" に設定し、メディアを AUTO でスタートさせてから TR9405/A のアベレージングをスタートしますと、"AVG NUMBER" で指定されたアベレージングが完了するたびにデータが記録され、自動的にアベレージングが再スタートし、時々刻々と変化するデータを連続的に記録することができます。

8-5-5. WRITE MODE "UNADAPT" で記録されたデータ・ファイル応用例

- (1) 伝達関数 |Hab| の記録および再生法

WRITE MODE "UNADAPT" では、TR9405/A によって解析された伝達関数 Hab を直接記録することができません。そこで、〈Gaa〉および〈Gbb〉を別々に記録し、再生時に FUNCTION 機能を利用して

$$\frac{\langle Gbb \rangle}{\langle Gaa \rangle} = |Hab|^2$$

を実行し、|Hab|を得ることができます。ただし、これは伝達関数 Hab の振幅情報を得るだけで、位相情報はこの計算からは得られません。

- (2) 解析スペクトラムの周波数および振幅ゆらぎ解析

TR9405/A によって解析され、WRITE MODE "UNADAPT" でメディ

アに記録されたデータ・ファイルを使って特定スペクトラムの周波数および振幅ゆらぎ解析を行なうことが可能です。

これは **TR98102** によって連続的に再生されたスペクトラム情報の X-Y RCDR CURSOR OUT 信号を再び **TR9405/A** のアナログ入力とすることによって可能となります。

ここで **TR9405/A** をピーク・サーチ・モードとして、**TR9405/A** に Memory Recall 情報を表示しておき、CH-A 入力に XY-RECORDER Y1 出力 (振幅情報)、CH-B 入力に X 出力 (周波数情報) をそれぞれ接続し、**TR9405/A** CURSOR OUT モードにて **TR98102** から PIO バス・ケーブルを通して記録データを再生します。

以上の操作によって得られる A チャンネル・タイム・データおよび B チャンネル・タイム・データは、それぞれ解析スペクトラムのピーク・スペクトラムにおける時間的な周波数のゆらぎおよび振幅のゆらぎの情報であり、これを **TR9405/A** によってスペクトラム情報に変換することによって、それぞれのゆらぎ周期およびゆらぎの周波数を解析することができます。ただし、この場合、振幅および周波数に対して、スペクトラム・ディスプレイ・ゲインおよびメディアに対する記録速度対再生速度によって読取り値のスケーリングが必要となることはいうまでもありません。

8-5-6. WRITE MODE "ORIGIN" で記録されたインスタント・タイム・データの アベレージ処理

WRITE MODE "ORIGIN" で記録されたデータ・ファイルの内容は、Read 時にそのまま元のバッファに戻されます。したがって、**TR9405/A** で解析処理されるアナログ入力信号と全く同じように、過去に記録されたデータを解析処理することが可能です。ただし、この場合、〔図 8-16 (b)〕に示す Floppy read メニューの **READ VIEW** 選択子を "**DEP. PANEL**" に設定しておく必要があります。このモードでは解析に必要なデータ (インスタント・タイム・データ) 以外は、設定されているパネルの条件を保存するからです。

以下に過去に記録されたインスタント・タイム・データから伝達関数を求める手



順を示します。

- ① [図 8-16 (b)] に示す Floppy read メニューにおいて、

READ VIEW : "DEP. PANEL"

DATA OUT : "G. FILE"

にそれぞれ設定します。

- ② **TR98102** の正面パネルの  **READ**  **MANUAL** スイッチを押し (ランプ点灯)、メディアから一画面分のデータを read します。これによって **TR9405/A** は通常のアナログ入力信号の解析をやめ、メディアから読み込まれるインスタント・タイム・データの解析を行なうようになります。

- ③ **TR9405/A** において **AVG MODE** メニューを表示させ、アベレージ条件をそれぞれ設定します。この場合、過去に記録されたデータからその伝達関数を求めますので、


"AVG WHAT?" : "CROSS + POWER"

に設定します。

- ④ [読み込まれたデータを連続して自動的にアベレージング処理する場合]

TR9405/A において **AVG MODE** メニューを



AVG PROCESS : "NORMAL"

に設定し、アベレージングをスタートさせてから **TR98102** の  **AUTO** スイッチを押し、データを順次 read させますと読み込まれたデータに対して自動的にアベレージングが実行されます。ただし、アベレージングが終了しても **TR98102** からデータを読み込みつづけますので、アベレージングが終了しましたら **TR98102** をストップさせて下さい。

[読み込まれたデータを確認しながらアベレージ処理する場合]

TR9405/A の **AVG MODE** メニューにおいて

AVG PROCESS : "+1 AVG"

に設定し、アベレージングをスタートさせて **TR98102** の  **MANUAL** スイッチを押し、データを順次 read させてアベレージ可能なデータが表示された場合のみ **TR9405/A** の「**AVERAGE CONTROL**」セクションの  **CONT.** スイッチを押し、そのデータをアベレージングします。

8-6. File Initialize (ファイル・イニシャライズ)

メディアに情報を書込む場合は、目的のトラック上で ID (Identification) フィールド内に記録されているアドレスと一致したときに、その直後のデータ・フィールドに書込まれます。

このため、メディアにはあらかじめ ID フィールド情報、その他の情報を記録しておく必要があります。この記録のことを Initialize (イニシャライズ) と呼びます。

TR98102 では、このイニシャライズを IBM フォーマットで行ない、さらに READ/WRITE 試験を行なうことによって、メディアに傷とかゴミなどの付着がないかをチェックし、メディアの使用可能を保障しています。

TR98102 以外のフロッピー・ディスク・ドライブでイニシャライズしたメディアを使用する場合も、一度 **TR98102** でイニシャライズし直す必要があります。

ファイル・イニシャライズの手順

- ① イニシャライズしようとするメディア (Write Protect されていないもの) を **TR98102** のドライブ 0 に挿入し、**FILE INIT** スイッチを約 2 秒間押し続けますと、**TR98102** の TAG 番号表示用 LED が〔図 8-25〕のような表示をし、イニシャライズ・モードに入ったことを示します。

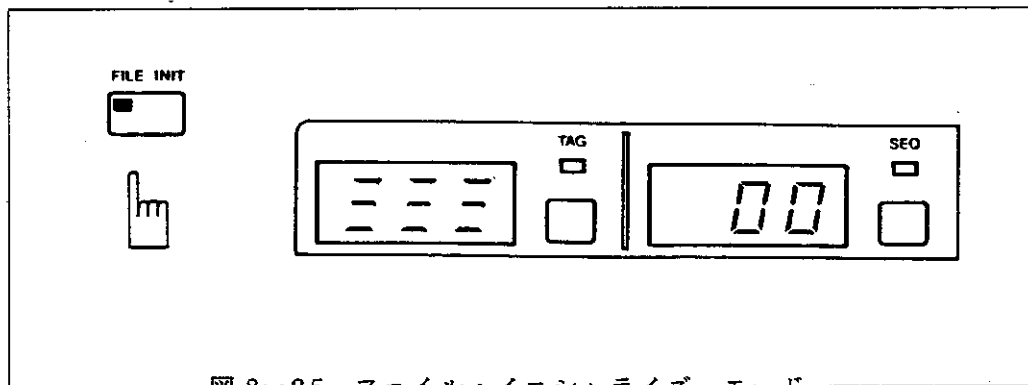


図 8-25 ファイル・イニシャライズ・モード

- ② イニシャライズ・モードに入りますと、SEQUENTIAL 番号は 00 ~ 76 までインクリメントされ、メディアの各トラックをイニシャライズします。
これに要する時間は、約 20 秒です。イニシャライズの実行中に、**TR98102** の正面パネルのどのスイッチを押しても動作しません。(もし、強制的に解除したい場合はイジェクト・ボタンを押して、メディアを引き出して下さい。)
- ③ 各トラックのイニシャライズが終了しますと、次に自動的に READ/WRITE

テストに入り、メディア、**TR98102** および **TR9405/A** でのイニシャライズ・チェックを行ないます。

このモードでは、TAG 番号が

111

 と

000

 を交互に表示しながら **SEQUENTIAL** 番号を 76 ~ 00 までデクリメントし、“ピー”という音を発して終了します。これに要する時間は、約 1 分 30 秒です。

READ/WRITE テストは、**START/STOP** スイッチを押すことによって強制的に省略することができます。

READ/WRITE テストが終了しましたら、**ERROR** ランプが点灯していないことを確認して下さい。

これでファイル・イニシャライズのすべてが終了します。

8-7. "WRITE TRIG."のタイミング

8-7-1. "DATA TRIG."モード

データを連続的に取込む場合("AUTO"モード), その取込みのタイミングが重要になります。各単位データの記録速度(T)は,

1 単位データ …… 約 400 ms	}	アンアダプト・データ・ファイル
2 単位データ …… 約 500 ms		
5 単位データ …… 約 0.8 s		オリジン・データ・ファイル

(この値は, 連続記録した場合の平均値)

であり, **TR9405/A**を"**FREE RUN**"か"**AUTO ARM**"("AUTO ARM"はトリガ条件が"**INT.**"と"**EXT.**"とがあります。)で使用するかによって, そのタイミングが異なります。〔図 8-26〕および〔図 8-27〕にこれらの関係を示します。

〔図 8-26 (a)〕は, **TR9405/A**の周波数レンジの設定が1kHzレンジ以下の場合の"**FREE RUN**"モードでの記録のタイミングを示します。この図では**TR9405/A**の周波数レンジが500Hzで"**ZERO START**"モードに設定されており, 記録モードは2単位データ("TIME"データ)で記録される例を示してあります。2単位データの記録速度 T は約500msに対して, 500Hzレンジの入力波形記録時間: フレーム・タイム(t_1)は800msを要します。したがって, この設定で"**FREE RUN**"モードで連続記録を開始しますと, 図に示しますようにデータの約1/2はオーバ・ラップ(重複)しながら取込まれます。

〔図 8-26 (b)〕は, **TR9405/A**の周波数レンジを1kHz, "**ZERO START**"モードに設定し, 記録モードはやはり2単位データで記録される例を示してあります。1kHzレンジの入力波形記録時間(t_2)は400msを要しますので, メディアへの記録時間(T)との関係は, 図に示しますようにデータ間にギャップを生じます。

"**FREE RUN**"モードにおいては, 以上のように"**TIME**"データを記録しますと, 1kHzレンジを境にオーバ・ラップするデータとギャップを生じるデータが存在します。これは, **TR9405/A**の周波数レンジで決定される入力波形記録時間(t)とメディアへの記録時間(T)によって関係づけられます。

“SPECT.”や“HIST.”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれていないデータの性質上、オーバ・ラップやギャップという概念はありません。
 (実際上は存在します。)

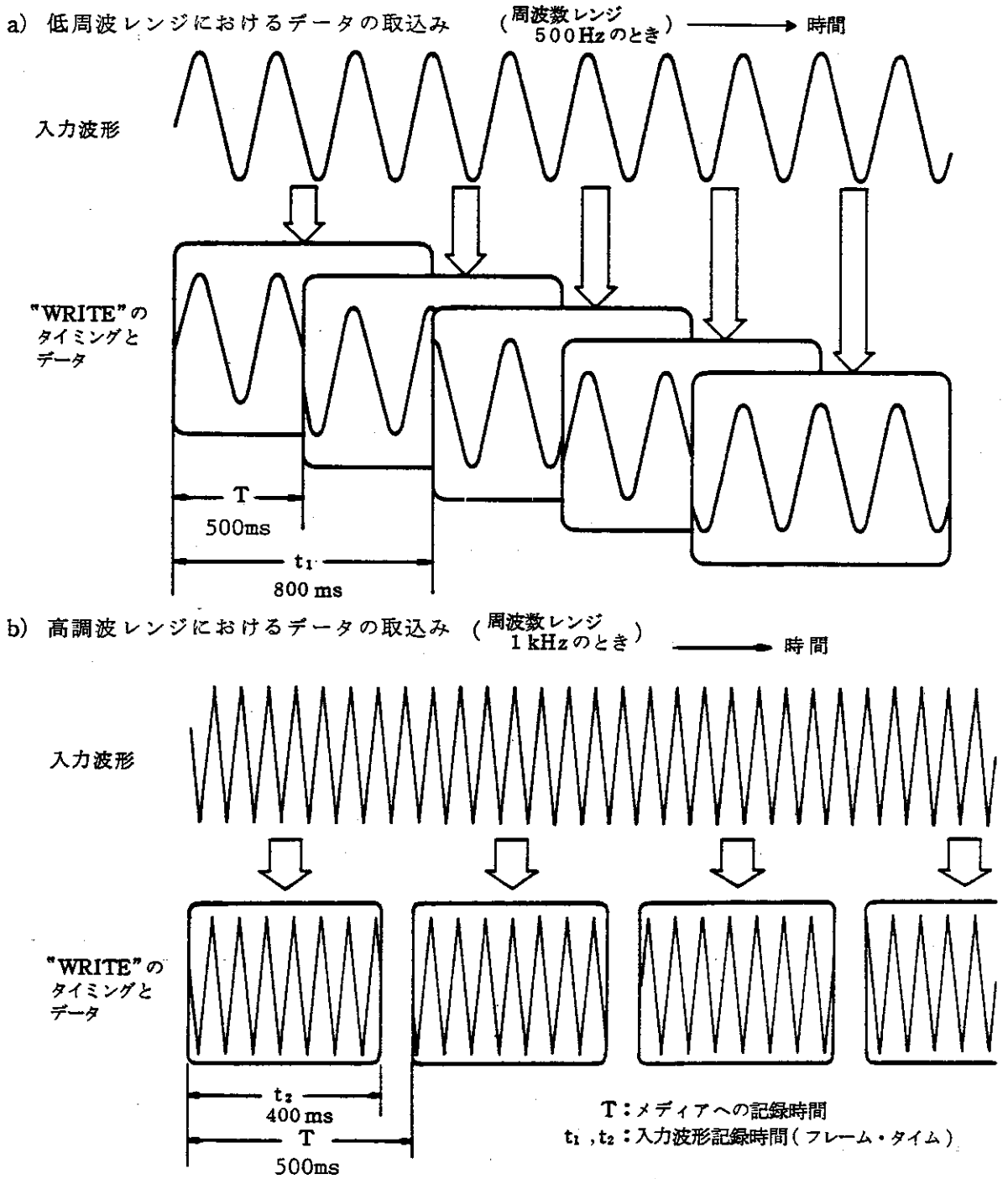


図 8-26 “FREE RUN”モードの記録のタイミング

〔図 8-27〕は、“**AUTO ARM**”モード (“**INT.**”信号による)で連続的にデータを取込む場合を示してあります。“**AUTO ARM**”モードは、**TR9405/A**の入力波形が設定したトリガ条件と一致したときにデータを取込むモードです。図に示しますように、メディアへの記録時間(**T**)より繰返しの早い現象は無視されるか、あるいは前のデータと一緒に記録されます。図の例は、2単位データ (“**TIME**”データ)で設定した場合のデータの取込みを示します。この場合も、〔図 8-26〕と同様、“**SPECT.**”や“**HIST.**”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれていないデータの性質上、メディアへの記録時間より繰返しの早い現象が無視されるという概念はありません。

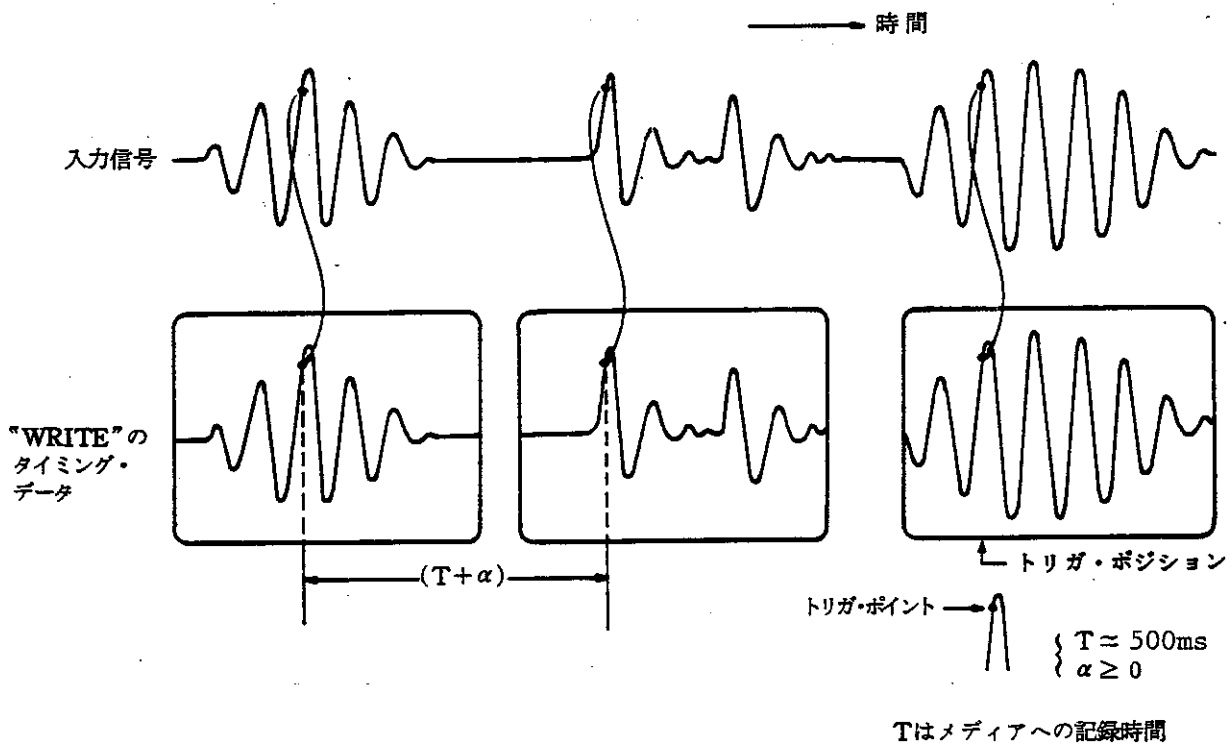
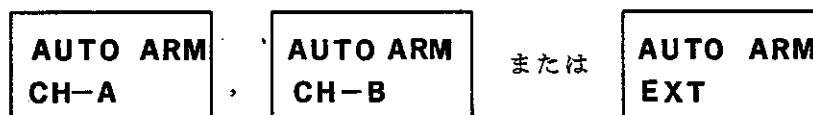


図 8-27 “**AUTO ARM**”モード (“**TRIGGER SOURCE INT**”)における記録のタイミング

〔図 8-28〕は、**"AUTO ARM"**モードにおいて、入力信号によるトリガ・モードを **TR9405/A** の背面パネルにある **EXT. TRIGGER** 端子からパルス信号を使用して〔図 8-27〕と同様のアプリケーションを実行した例です。

このときのデータの取込みタイミングは、〔図 8-27〕に示すタイミングと同様であり、トリガ・ポイントが外部のパルス信号で与えられたと同様のタイミングが得られます。したがって、メディアへの記録時間 (T) より繰返しの早い外部パルス信号は受けつけられません。〔図 8-28〕の例では、外部パルス P3 は P2 との間隔が (T) より小さいため無視され、P4 でデータを取込んでいます。

"WRITE TRIG."モードが **"DATA"** に選択されていますと、**"WRITE TRIG."**メニューの最下段に



と表示されますので、上記の **"AUTO ARM"**モードにおける **"TRIGGER SOURCE"**がこのメニューからでも理解することができます。〔図 8-17〕を参照して下さい。もちろん **TR9405/A** の「**SETUP**」セクションの **TRIG. MODE** スイッチによるメニューからも理解することができます。

8-7-2. **"SYSTEM TRIG."**モード

〔図 8-27〕および〔図 8-28〕は、測定入力信号または外部パルス信号によってデータ記録のタイミングを発生しましたが、**"SYSTEM TRIG."**モードは **GP-IB**を装備しているパーソナル・コンピュータ、デスク・トップ・コンピュータやコントローラからの **"WT"**コマンド (Write Trigger Command) によって、そのタイミングを発生します。

この **"WT"**コマンドと記録されるデータのタイミングを〔図 8-29〕に示します。**"WT"**コマンドが発生されますと、入力波形記録時間 (フレーム・タイム) に関係なくデータを取込みます。**"WT"**コマンドの間隔 (t) が、メディアへの記録時間 (T) より大きければデータは取込まれ、小さければ無視されます。

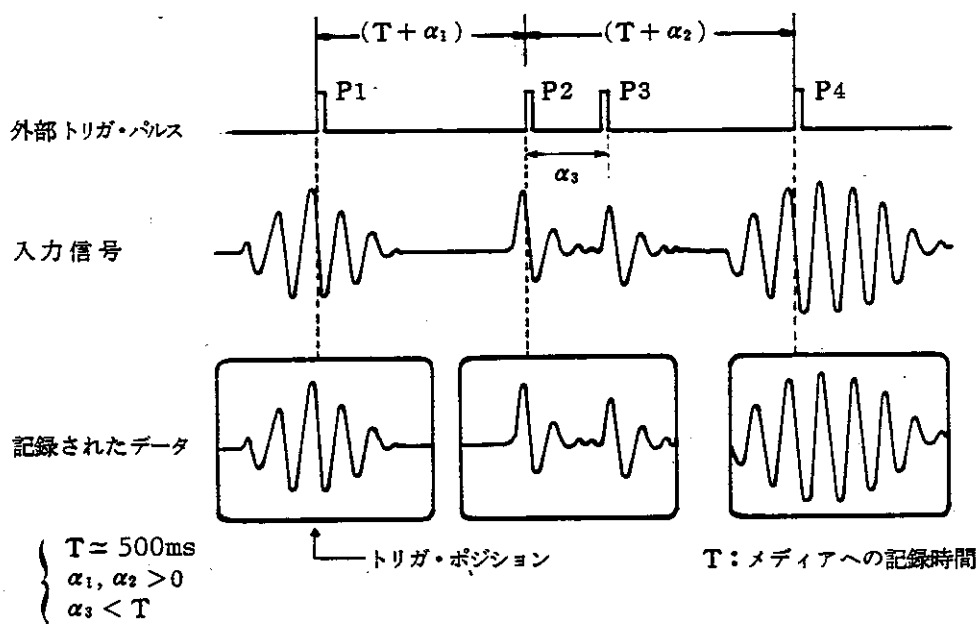


図 8-28 "AUTO ARM"モード("TRIGGER SOURCE EXT")
 における記録のタイミング

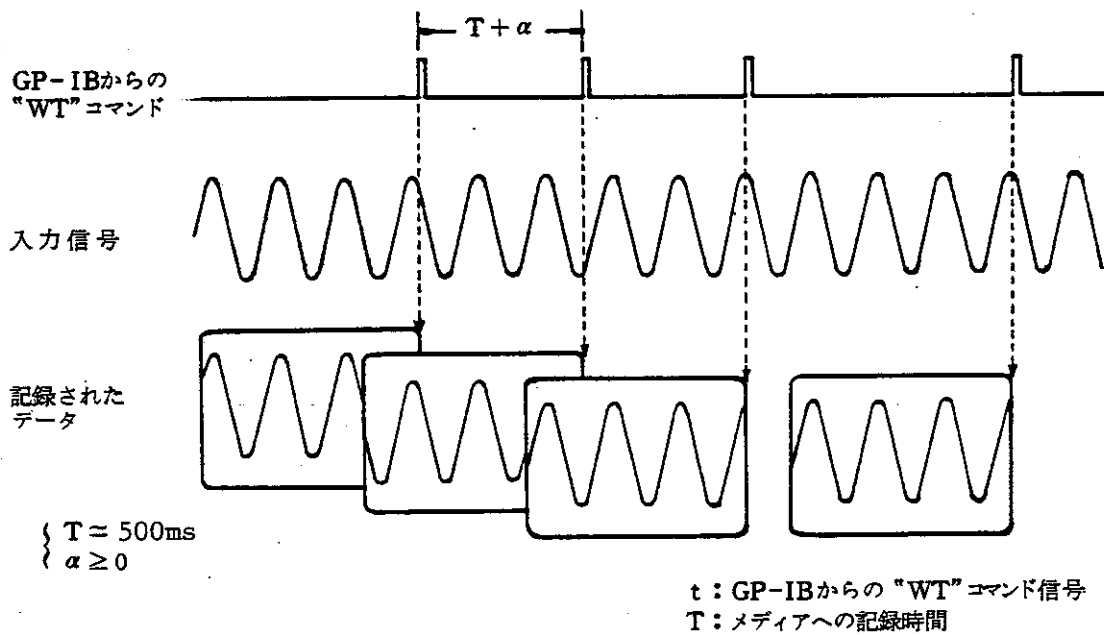


図 8-29 "SYSTEM"モードにおける記録のタイミング

8-8. 記録されたデータのプロッタまたはX-Yレコーダでのハード・コピー

過去にメディアに記録されたデータをプロッタ、またはX-Yレコーダによってハード・コピーをとる場合、**TR9405/A** の通常のプロッタまたはX-Yレコーダと同じ使い方で可能となります。

したがって、高速で多量のデータを**TR98102** に記録し、後で必要なデータだけをプロッタなどに描かせる場合や、過去のデータと現在のデータを紙上で重ねて比較するような場合に有効な使い方となります。

(図8-30)は、過去のデータと現在**TR9405/A** に入力されている信号のデータとを比較した例です。

この例は、“**PLOTTER**”モードの“**ALL**”と“**SIGNAL**”を使い分けてコピーしたものです。このように測定条件が一致しますと、紙上での比較が容易となります。ただし、この使い方の場合は、**TR9405/A** にプロッタ・インタフェース(オプション03)が必要となります。

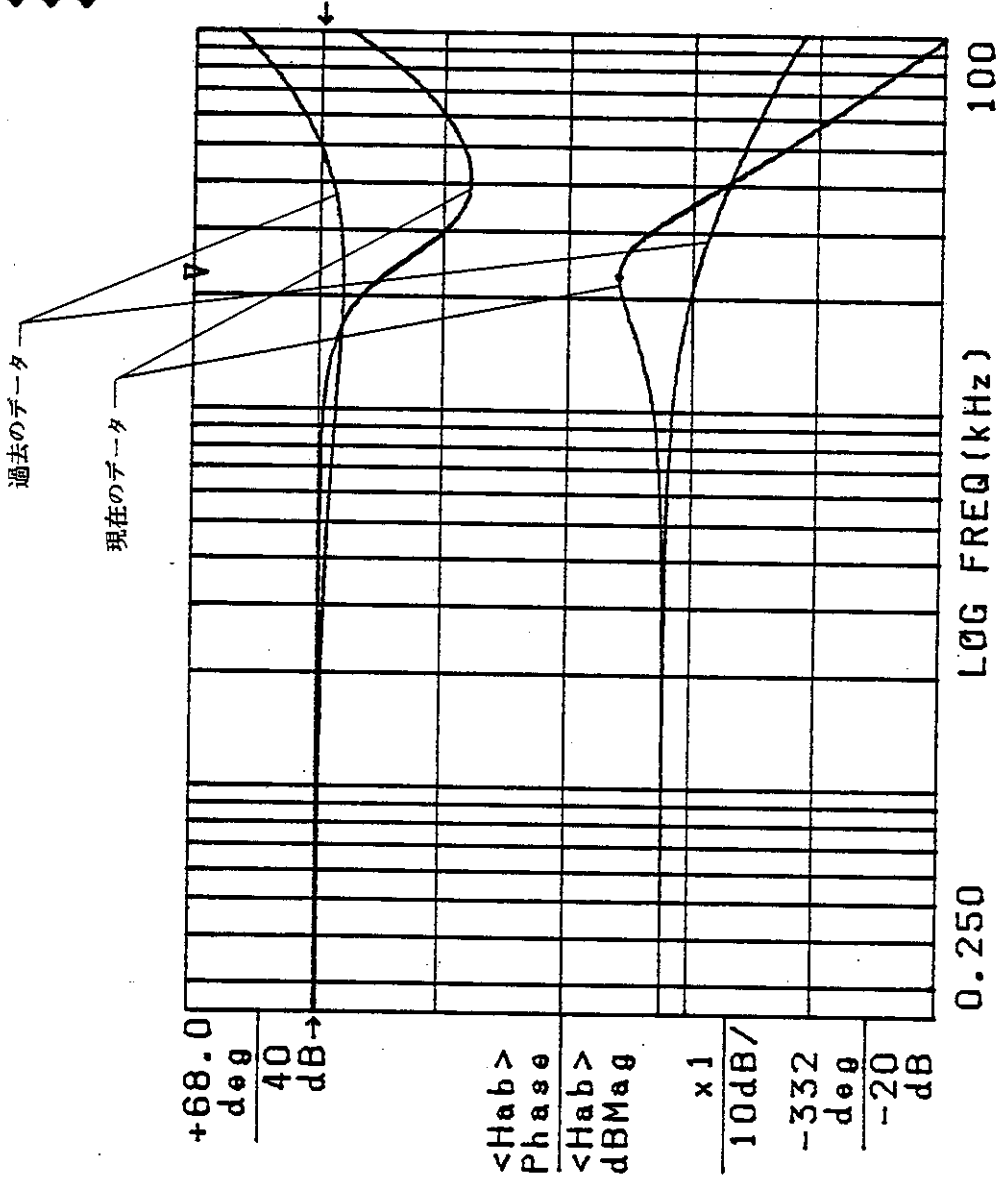
注 意

TR98102 によってグラフィック・データ・ファイルを再生した場合は、**TR9405/A** の **I/O EXECUTE** スイッチ以外はすべて動作しません。したがって、グラフィック・データ・ファイルのハード・コピーを取る場合は、ファイルを“**READ**”する前に、“**I/O SELECT**”メニューで“**XY-RCDR**”または“**PLOTTER**”を選択しておかなければなりません。

** TR9405 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **
 *** MFD BY ADVANTEST ***

Pk 22 750.0Hz

6.0dB



◆TRANS FCTN
 ◆CH-B/A(AVG)
 ◆ZERO START
 ◆AC/DIFF CH-A
 ◆AC/DIFF CH-B
 ◆FREE RUN
 ◆AVG 16/16

FREQUENCY
 100 kHz
 SENSITIVITY
 A: 0 dBV(N)
 B: 0 dBV(N)

TRIGGER: CH-A
 SOURCE: <+>
 SLOPE :
 LEVEL
 +0.000 *FS
 POSITION
 +300.00 %

WEIGHTING
 RECT

AVERAGING
 MODE : SUM(N)
 WHAT :
 CROSS+POWER
 NO : 16
 CHAN : CROSS
 PRCS : NORMAL
 OVLAP: 0 %
 DISP : ALL

図 8-30 過去と現在のデータを紙上で比較した例

8-9. "COPY 1" モードの機能および使用方法

8-9-1. "COPY 1" モードの機能


"COPY 1" モードの基本的機能は、1メディアの全ファイルを他の1メディアにコピーすることです。

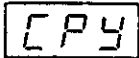
"FLOPPY" (WRITE) メニュー (図 8-16(a)) において "WRITE TRIG." を "COPY 1" に設定することによってそのモードに入ります。

ファイルのコピーは、ドライブ 1 からドライブ 0 へ 10 単位データごとに、シーケンシャル番号の小さい方から順次コピーされます。コピーに要する時間は、約 2 分 15 秒です。

8-9-2. "COPY 1" モードの使用方法


"FLOPPY" (WRITE) メニューによって "COPY 1" モードが設定されると、TR98102 の正面パネル上の COPY ランプが点灯し、"COPY 1" モードに入ったことを確認することができます。

"COPY 1" モードに入りますと、TR98102 の正面パネルの  スイッチを押すことによってコピー動作が開始されます。このとき、SEQUENTIAL 番号表示部には、コピーする (Data Source) メディアが挿入されているドライブ番号 1 が表示されていなければなりません。

"COPY 1" モードの動作が開始されますと、TAG 番号表示部には  と表示し、SEQUENTIAL 番号表示部には "READ" または "WRITE" しようとするファイルの先頭シーケンシャル番号を順次表示しながら動作が実行されます。

1メディアの全ファイルのコピーの完了または  スイッチを押すことによる強制的なコピー中止によって、"COPY 1" モードの動作は停止します。


以下に、ドライブ 1 からドライブ 0 へのファイル・コピー操作の手順を例として示します。(すでに 2 枚のメディアは、それぞれのドライブに挿入されているものとします。)

- ① TR98102 の  スイッチを押して "WRITE" モードを選択します。
- ② TR9405/A の "I/O SELECT" メニューで "FLOPPY" を設定します。

③ “FLOPPY”メニューにおいて，“WRITE TRIG.”を“COPY 1”

に設定します。





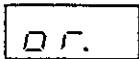
④ TR98102 の  スイッチを押して、シーケンシャル番号入力状態とします。

⑤ TR98102 のテン・キー（0～9）でドライブ番号“1”を設定します。


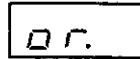
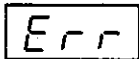
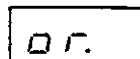
⑥ TR98102 の  スイッチを押します。

以上の操作によって，“COPY 1”モードの動作が開始されます。

8-9-3. “COPY 1”モードにおけるエラー

“COPY 1”モードになって TR98102 の正面パネルの  スイッチを押したとき、TAG 番号および SEQUENTIAL 番号表示部に   が表示された場合、以下のエラーが考えられます。

- a. SEQUENTIAL 番号表示部に 0～1 以外のものが表示されている場合
- b. ドライブ 1 にメディアが挿入されていない場合
- c. ドライブ 0 のメディアが書込み禁止状態の場合
- d. ドライブ 0 にメディアが挿入されていない場合



注) a の場合は、  表示されるだけですが、b, c, d の場合は、  表示と同時にエラー・コードがスタックされます。

8-10. "COPY 2" モードの機能および使用方法

8-10-1. "COPY 2" モードの機能

"COPY 2" モードの基本的機能は、"READ" モードおよび "WRITE" モードをそれぞれ独立に SEQUENTIAL 番号を指定することができ、しかも、"READ" および "WRITE" を交互に実行することができます。





"FLOPPY" (WRITE) メニューにおいて "WRITE TRIG." を "COPY 2" に設定することによって、そのモードに入ります。〔図 8-16(b)〕参照


"COPY 2" モードに設定してファイルを "READ" (再生) しますと、TR98102 の  スイッチを押しましても、再生した画面が保存され、TR9405/A ではアナログ入力信号の解析は実行されません。"COPY 2" モードで TR9405/A をアナログ入力信号の解析状態に戻すためには、TR9405/A の  スイッチを押して下さい。

8-10-2. "COPY 2" モードの使用方法

"FLOPPY" (WRITE) メニューによって "COPY 2" モードが設定されますと TR98102 の正面パネルにある COPY ランプが点灯し、"COPY 2" モードになったことを確認することができます。

"COPY 2" モードになりますと、TR98102 の正面パネルにおいて、以下に示しますように、"READ" および "WRITE" モードに対してそれぞれ独立に SEQUENTIAL 番号を設定することができます。



- ①  スイッチを押します。
- ②  スイッチを押します。
- ③ テン・キー (0~9) で "READ" に対する SEQUENTIAL 番号を設定します。
- ④  スイッチを押します。
- ⑤ テン・キー (0~9) で "WRITE" に対する SEQUENTIAL 番号を設定します。
- ⑥  スイッチを押しますと、"READ" に対する SEQUENTIAL 番号が表示されます。

- ⑦  スイッチを押しますと、“WRITE”に対するSEQUENTIAL番号が表示されます。

“COPY 2”モードでは、“READ”（再生）のみの繰返しまたは“READ”、“WRITE”（記録）の交互繰返しモードの選択ができます。メディアに記録されているデータを確認しながらコピーを実行する場合、非常に有効な機能として利用できます。

(1) “READ”のみの繰返しモード



“READ”のみの繰返しモードは、“COPY 2”モードにおいて、データの編集作業の中でデータを確認する場合、必要とするデータを探す場合、あるいは操作を行ってからデータをコピーする場合などに利用します。

“COPY 2”モードでTR98102の正面パネルの  スイッチを押した後、 スイッチを押すことによって開始されます。このとき、TR98102の正面パネルの“AUTO”および“MANUAL”のモード切換えによって、連続再生および単一再生が選択できます。

“READ”のみ繰返し動作では“READ”に対して設定されたSEQUENTIAL番号はファイル再生ごとに自動的に“INC”（増加）または“DEC”（減少）されますが、“WRITE”に対して設定されたSEQUENTIAL番号は変更されません。

(2) “READ”、“WRITE”の交互繰返しモード

“READ”、“WRITE”の交互繰返しモードは、“COPY 2”モードにおいて、データをそのままコピーする場合、変換した後コピーする場合に使用します。

“COPY 2”モードでTR98102の正面パネルの  スイッチを押した後、 スイッチを押すことによって開始されます。このとき、TR98102の正面パネルの“AUTO”および“MANUAL”のモード切換えによって、連続再生、記録および単一再生、記録が選択できます。

“READ”、“WRITE”交互繰返し動作では、“READ”に対して設定されたSEQUENTIAL番号はファイル再生ごとに自動的に“INC”（増加）または“DEC”（減少）されますが、“WRITE”に対して設定されたSEQUENTIAL番号はファイル記録ごとに必ず“INC”されます。つまり、このモードで設定さ

れた **TR98102** の正面パネルの **"INC"** および **"DEC"** モード切換えは、
"READ" 動作のみ有効で、**"WRITE"** 方向は必ず **"INC"** となります。



このモードでの **"READ"**、**"WRITE"** 動作は、

(**"COPY 2"**、**"WRITE"** 状態で **START**) → **"READ"**、**"WRITE"**、
"READ" → **"WRITE"**、**"READ"** → **"WRITE"**、**"READ"** → **"WRITE"**、
"READ" → **"WRITE"**、**"READ"** ……………

というように、**"COPY 2"** が選択されて最初の動作が **"READ"** になるだけで、以後は **"WRITE"**、**"READ"** を繰り返します。

したがって、**"MANUAL"** モードで **"COPY 2"** を行なう場合は、次に記録されるデータを **TR9405/A** で確認することができます。

もし、そのデータを記録する必要がない場合は、**TR98102** の正面パネルの

 **READ** スイッチを押して次の新しいデータを読み出した後、 **WRITE** スイッチで元のモードに戻します。

8-10-3. **"COPY 2"** モードによるファイル編集例

ここでは、**"COPY 2"** モードを使って、すでに記録されているグラフィック・データを同一メディア内に編集する作業を例にして説明します。

ここでは、ドライブ **0** のみ使用すると仮定します。

① すでにグラフィック・データが一部に記録されていて、ライト・プロテクト（書込み禁止）されていないメディアをドライブ **0** に挿入します。

② **"FLOPPY" (WRITE)** メニューの設定


WRITE TRIG. …… COPY 2

③ **"FLOPPY" (READ)** メニューの設定

DATA OUT. …… G. FILE

MODE = 1

④ **TR98102** の正面パネルの  **SEQ** スイッチを押し、**SEQUENTIAL** 番号入力状態とします。

⑤ **TR98102** の正面パネルの  **READ** スイッチを押した後、**"READ"** に対する **SEQUENTIAL** 番号をテン・キー（**0~9**）で設定します。ここでは、

“0”を設定します。

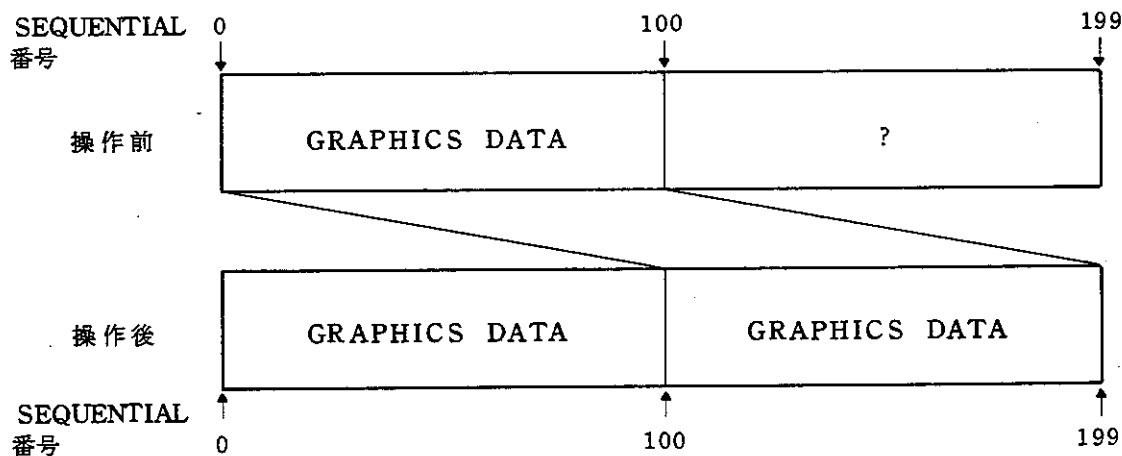
- ⑥ TR98102 の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押した後，“WRITE”に対するSEQUENTIAL 番号をテン・キー（0～9）で設定します。ここでは，“100”を設定します。

- ⑦ TR98102 の正面パネルで ^{WRITE} ^{AUTO} ^{INC} を設定します。

- ⑧ TR98102 の正面パネルの ^{START/STOP} スイッチを押しますと，“READ”，“WRITE”を繰り返しながら，“READ”および“WRITE”に対するSEQUENTIAL 番号がそれぞれインクリメントされます。

- ⑨ TR98102 は，“WRITE”においてSEQUENTIAL 番号表示部に、 を表示した状態で“ピー”という連続音を発します。これは、新しく書込むメディアが存在しないことに対する警告ですので、TR98102 の正面パネルの ^{START/STOP} スイッチを押して，“COPY 2”動作を終了させます。

以上の操作で次のようなファイル編集ができます。



- ⑩ TR9405/A の正面パネルの ^{I/O} スイッチを押して、アナログ入力信号解析状態へ戻します。

8-10-4. “COPY 2”モードによるファイルの変換例

ここでは，“COPY 2”モードを使って、すでに記録されている5単位グラフィック・データ・ファイルをCRTディスプレイに三次元スタッキング表示し、これを10単位グラフィック・データ・ファイルとして記録する作業を例にして

説明します。(ここでは、ドライブ0とドライブ1を使用すると仮定します。)

- ① すでにグラフィック・データが記録されていて、ライト・プロテクト(書込み禁止)されているメディアをドライブ0に挿入します。
- ② ライト・プロテクトされていないメディアをドライブ1へ挿入します。
- ③ "FLOPPY"(WRITE)メニューの設定

WRITE TRIG. COPY 2

- ④ "FLOPPY"(READ)メニューの設定

DATA OUT. G. FILE

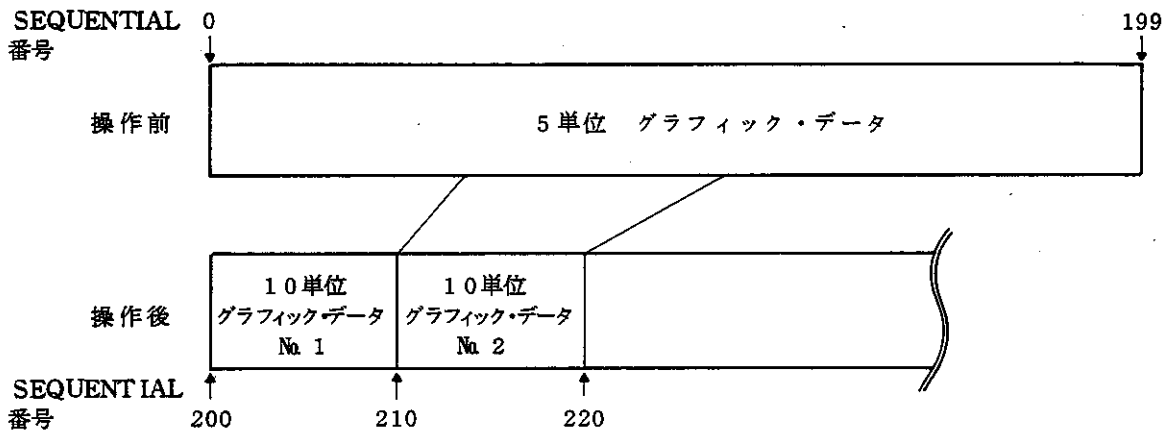
MODE = 2

- ⑤ TR98102の正面パネルの ^{SEQ} スイッチを押して、SEQUENTIAL番号入力状態とします。
- ⑥ TR98102の正面パネルの ^{READ} スイッチを押した後、"READ"に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、"0"を設定します。
- ⑦ TR98102の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押した後、"WRITE"に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、"200"を設定します。
- ⑧ TR98102の正面パネルで、 ^{READ} ^{AUTO} ^{INC} を設定します。
- ⑨ TR98102の正面パネルの ^{START/STOP} スイッチを押しますと、三次元スタッキング・モードで、グラフィック・データ・ファイルを"READ"し、SEQUENTIAL番号がインクリメントされます。
- ⑩ 引続き、 ^{START/STOP} スイッチを何回か押しますと、そのたびにグラフィック・データ・ファイルが読み出され、三次元スタッキング表示されます。
- ⑪ TR98102の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号"200"が表示されます。ここで、 ^{START/STOP} スイッチを押しますと、現在CRTディスプレイ上に表示されている三次元スタッキング表示画面を、10単位グラフィック・ファイルとしてメディアに書込まれます。
- ⑫ TR98102の正面パネルの ^{READ} スイッチを押して、再び"READ"モードを指定し、 ^{START/STOP} スイッチを何回か押して、次の三次元スタッキング

表示画面を CRT ディスプレイ上に表示させます。

- ⑬ TR98102 の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押しますと、SEQUENTIAL 番号が "210" と表示されます。ここで⑪と同様にして ^{START/STOP} スイッチを押しますと、CRT ディスプレイ上に表示されている三次元スタッキング表示画面が、10 単位グラフィック・データ・ファイルとしてメディアに書込まれます。

以上の操作で、次のようなグラフィック・データ・ファイルが新しくつくられます。



TR9405/A の正面パネルの ^{I/O} スイッチを押して、アナログ入力信号解析状態へ戻します。

注 意

スタッキング表示画面を記録した 10 単位グラフィック・データ・ファイルをさらに "COPY 2" の "READ" モード, "G. FILE" "MODE = 2" または "MODE = 3" の設定によってファイル変換を行ないますと、スタッキング表示のファイル変換となり、意味のないグラフィック・データを記録することになりますので注意して下さい。

8-10-5. COPY 2 によるファイル属性変換法

フロッピー・ディスク Write メニュー (図 8-16(a)) において,

WRITE TRIG.: COPY 2

WRITE MODE : GRAPHICS

にそれぞれ設定し、WRITE MODE "UNADAPT" で記録されたデータ・ファイルを TR9405/A によって再生し、これをグラフィックス・ファイルとして新たに記録し直します。

以下の操作例では、〔図 8-31〕に見るように、SEQUENTIAL 番号 0 ~ 31 に記録された 32 画面アンアダプト・パワー・スペクトラム・ファイルを三次元スタッキング表示のために SEQUENTIAL 番号 40 ~ 199 に 5 単位グラフィックス・ファイルとして記録し直す手順を示します。

- ① フロッピー Write メニュー〔図 8-16 (a)〕において

WRITE TRIG. : COPY 2

WRITE MODE : GRAPHICS

にそれぞれ設定します。

- ② TR98102 において、READ SEQUENTIAL 番号を "0" に、WRITE SEQUENTIAL 番号を "40" に設定します。

- ③ TR98102 において、 ^{WRITE} ^{AUTO} ^{INC} と設定します。

- ④ すでにメディアに記録されているデータと同一種類のデータ（パワー・スペクトラム・データ）を TR9405/A に表示させ、これをメモリにストアし ^{STORE} , TR9405/A 中のメモリ・データ・バッファを確保します。

- ⑤ TR9405/A の View を MEMORY RECALL (^{RECALL}) とし、ディスプレイ・ゲイン、オフセットを調整します。

- ⑥ TR98102 の ^{START/STOP} スイッチを押しますと、属性変換操作が開始されます。

- ⑦ TR98102 の SEQUENTIAL 番号表示が "999" となり、連続ブザー音が鳴りますと変換動作完了ですから TR98102 の ^{START/STOP} スイッチを押して操作を終了させます。

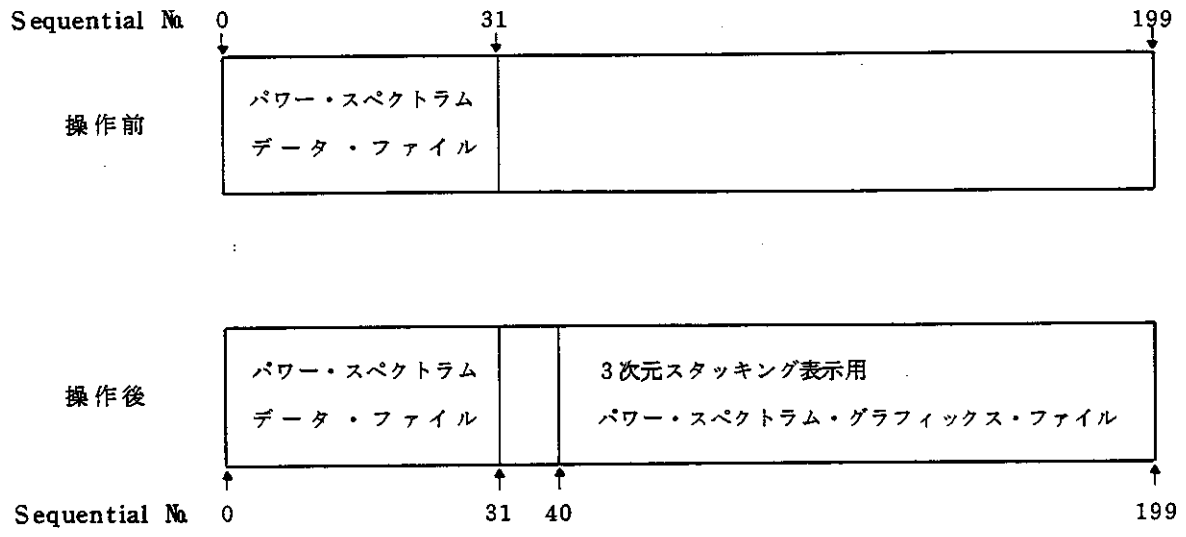


図 8-31 File 属性変換例


8-11. 連続記録および連続再生について

“WRITE”モードにおいて、“AUTO”モードに設定しますと連続記録が可能となります。また“READ”モードにおいても“AUTO”モードに設定しますと連続的な読み出しが可能となります。(AUTO MODE WRITEとAUTO MODE READ)

TR98102において連続記録を実行した場合、一方のメディアに記録している間に他方のメディアの入換えができますので、メディアの入換えに要する記録のギャップ(ブランク時間)を無くすことが可能です。この場合、実行しているドライブから次のドライブに移行する時のヘッドの移動時間(Seek Time)は、ヘッドの位置によって異なりますが、最大1秒で終了します。

[図8-33]にその使用例を示します。設定は“AUTO”、“INC”モードでTAG番号が“432”、SEQUENTIAL番号が“000”であることを示しています。

この設定で記録を開始しますと、ドライブ0のメディアから記録されることを意味します。

- ① この設定でTR98102の  スイッチを押しますと、ドライブ0のIN USEランプが点灯します。このランプの点灯によって、ドライブ0のメディアに記録中であることが理解できます。そしてSEQUENTIAL番号が5単位データでは5ステップ、10単位データでは10ステップずつインクリメントされていきます。

この間に、ドライブ1にイニシャライズされたメディアを入れておいて下さい。

- ② SEQUENTIAL番号が“199”まで進み、ドライブ0のメディアの記録が終了しますと、ドライブ1へ自動的に移行してSEQUENTIAL番号が“200”となり、記録を続けます。そしてドライブ1のIN USEランプが点灯し、ドライブ0のIN USEランプが消えます。ドライブ1に記録が移行した時点で、ドライブ0のメディアの入換えが可能となります。

- ③ SEQUENTIAL番号が“399”まで進みますと、ドライブ1のメディアの記録が終了し、ドライブ0に移行し、SEQUENTIAL番号は“000”になります。全ドライブのメディアが記録済で入換えされていない状態のときや、メディアが挿入されていない状態のときは、TR9405/Aのブザーが鳴り、メディアの入換えを要求し、SEQUENTIAL番号も“999”を表示します。この状態は、い

いずれかのメディアが挿入されるか、 START/STOP スイッチを押して **"AUTO"** モードを停止させるまで続きます。

この連続記録によってつくられるファイル構造は、〔図 8-32〕に示しますように、LSN (Logical Sequential Number または Display Sequential Number) と PSN (Physical Sequential Number または Record Sequential Number) の 2 つの意味をもつ SEQUENTIAL 番号を有します。

LSN : LSN はドライブ **0** またはドライブ **1** のいずれかのドライブ番号とメディアの物理的な位置で決定される PSN の相互関係による SEQUENTIAL 番号です。〔図 8-32〕で示すように、ドライブ **1** で使用されるメディアの LSN は **"200"** ~ **"399"** です。LSN は以下のように決定されます。

$$N = 200 \cdot n + K$$

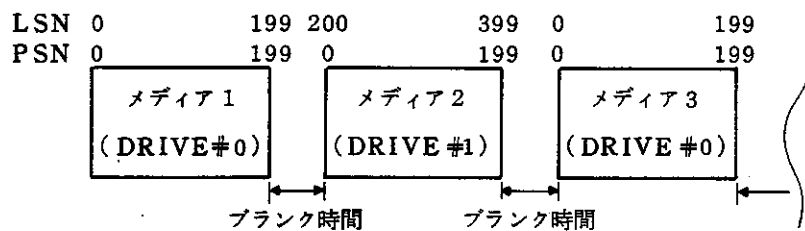
N : LSN

n : Drive Number

K : PSN

もし、ドライブ **0** のメディアをドライブ **1** に入れてデータを読み出す場合も SEQUENTIAL 番号は **"200"** ~ **"399"** です。

PSN : PSN は、メディアの位置によって決定づけられます。



ブランク時間は、ドライブのヘッドの移動時間 0 ~ 1s

LSN : Logical Sequential Number

(TR98102 の正面パネルで認識できるシーケンシャル番号)

PSN : Physical Sequential Number

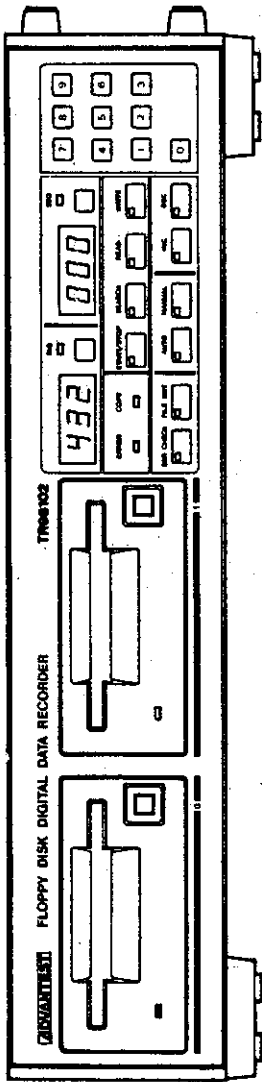
(メディアの物理的なシーケンシャル番号)

図 8-32 連続記録におけるファイルの構造

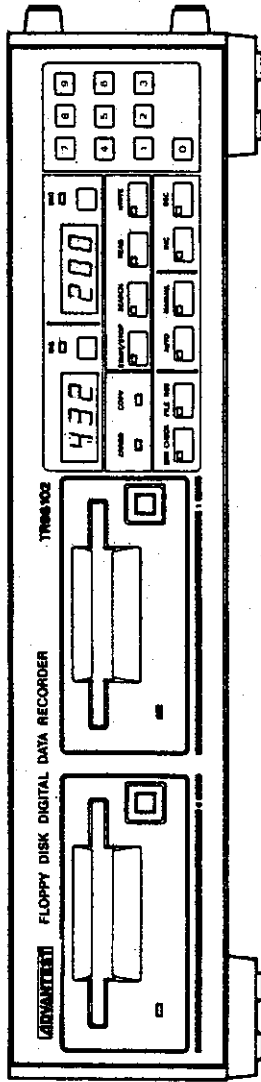
8-11-1. 連続記録，連続再生におけるエラー・チェック

“AUTO MODE READ/WRITE”に対してエラーが発生した場合，動作はこの時点では中断しないで，“READ/WRITE”が可能なファイルを自ら探し出し，動作を続けます。そして発生したエラーの現象（Error Code）とその個所（SEQUENTIAL 番号）は保存されます。エラーが複数個発生した場合は，最も新しい4つのエラーまで保存され，それ以前のエラーは消去されます。

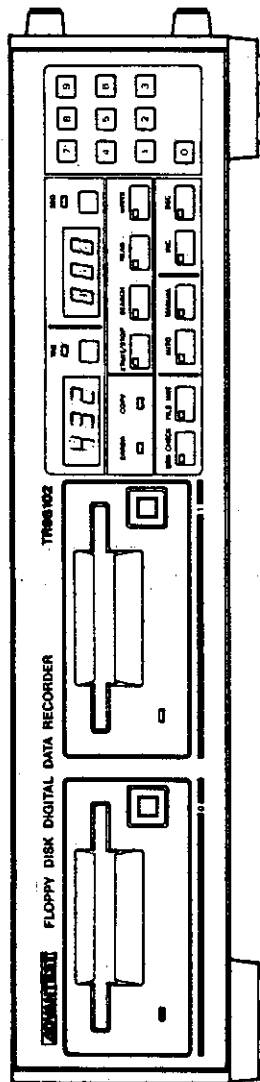
DRIVE 0
DRIVE 1



各ドライブ・スロットにそれぞれ
メディアを入れ、"AUTO","INC"
モードにし、"WRITE"モードを
開始する。
DRIVE 0
SEQUENTIAL 番号 000~199



DRIVE 0 のメディアが記録を終了
すると、自動的に DRIVE 1 が選択
される。(最大 770 ms)
DRIVE 1
SEQUENTIAL 番号 200~399



DRIVE 1 のメディアが記録を終了
すると、自動的に DRIVE 0 が
選択される。

この間に DRIVE 1 の
メディアを交換できる。





この間に DRIVE 0 の
メディアを交換できる。

図 8-33 連続記録







8-12. ファイル・サーチの機能および使用方法

ファイル・サーチは、挿入されたメディアおよび“**WRITE**”モードで書込まれたファイルのサーチを行なうものであり、挿入されたメディア全体のファイルをサーチし、以後そのファイルに対しては、直接メディアをサーチすることなくファイル・サーチを行なうことができます。


また、“**SEARCH**”機能を利用することによってTAG番号が同一のファイルを分類し、“TAG”サーチによって読出すべきファイルの位置を見い出したり、そのファイルの属性（記録単位）および記録したときの方向（“**INC**”または“**DEC**”）などを知ることができます。


ファイル・サーチは、**TR98102**の正面パネルの  スイッチを押すことによってそのモードに入り、  または 、 スイッチを押すことによって解除されます。

8-12-1. “SEQUENTIAL”サーチ・モード







“SEQUENTIAL”サーチ・モードは、“**SEARCH**”モードにおいて、**TR98102**の正面パネルの 、 が  に設定された場合、
  

SEQUENTIAL番号に対するTAG番号がサーチされて、TAG番号表示部に表示されます（もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれていない場合は、TAG番号表示部には何も表示されません）。

この状態で、以後  スイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号は、“**INC**”（増加）または“**DEC**”（減少）され、それぞれTAG番号を表示します。

また、 スイッチを押し続けることによって、SEQUENTIAL番号に対するTAG番号が連続的にサーチされます。

8-12-2. “TAG”サーチ・モード

“TAG”サーチ・モードは、“**SEARCH**”モードにおいて、**TR98102**の正面パネルの 、 が  に設定された場合、TAG番号に対
  

するSEQUENTIAL番号がサーチされ、SEQUENTIAL番号表示部に表示さ

れます(もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれていない場合は、SEQUENTIAL 番号表示部には何も表示されません)。

この状態で、以後 ^{SEARCH} スイッチを押しますと、SEQUENTIAL 番号は、“INC”(増加)または“DEC”(減少)方向に同一 TAG 番号を持つブロック (TAG 番号が同一の連続したファイル)をサーチし、表示します。

また、^{SEARCH} スイッチを押し続けることによって、このブロック・サーチが連続的に行なわれます。

8-12-3. ファイル・サーチ・モードにおける ^{INC} , ^{DEC} スイッチの機能と使用方法

ファイル・サーチ・モードにおいて、TR98102 の正面パネルの ^{INC} ,

^{DEC} スイッチは、大きく二つの目的に使用できます。

一つは、^{INC} または ^{DEC} スイッチを押した後、^{SEARCH} スイッチを押してファイル・サーチを行うサーチ方向の選択です。

もう一つは、^{SEARCH} スイッチを押した後、サーチされたファイルまたはファイル・ブロックの先頭および末尾を見出すために、^{INC} および ^{DEC} スイッチを押す方法です。

前者の場合、“INC”状態で ^{SEARCH} スイッチを押すことによって、“SEQUENTIAL”サーチでは、SEQUENTIAL 番号増加方向に TAG 番号をサーチし、“TAG”サーチでは SEQUENTIAL 番号増加方向にファイル・ブロックの先頭 SEQUENTIAL 番号をサーチします。

また、“DEC”状態で ^{SEARCH} スイッチを押すことによって、“SEQUENTIAL”サーチでは SEQUENTIAL 番号減少方向に TAG 番号をサーチし、“TAG”サーチでは SEQUENTIAL 番号減少方向にファイル・ブロックの末尾 SEQUENTIAL 番号をサーチします。

後者の場合、“SEQUENTIAL”サーチ状態で ^{INC} スイッチを押しますと、そのファイルの先頭 SEQUENTIAL 番号を表示し、^{DEC} スイッチを押しますと、そのファイルの末尾 SEQUENTIAL 番号を表示します。

また、“TAG”サーチ状態で ^{INC} スイッチを押しますと、そのファイル・ブロックの先頭 SEQUENTIAL 番号を表示し、^{DEC} スイッチを押しますと、

そのファイル・ブロックの末尾 SEQUENTIAL 番号を表示します。

注) ・ ファイルは、1, 2, 5, 10 単位の各モードによる記録画面の1つを示します。

・ ファイル・ブロックは、同一 TAG 番号を持つ連続したファイルの1つを示します。

8-12-4. ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味

ファイル・サーチ・モードは、今までに述べてきたように、SEQUENTIAL 番号と TAG 番号の対応およびファイルの大きさ、ファイル・ブロックの大きさなどをサーチすることができます。

それ以外の機能として、TAG および SEQUENTIAL 番号表示部の小数点を使って、以下に示すような情報も同時に表示されます。

① TAG 番号表示部の小数点

TAG 番号表示部に小数点が表示されない場合、そのファイルは“INC”モードで記録されたファイルです。

TAG 番号表示部に3つの小数点が表示された場合、そのファイルは“DEC”モードで記録されたファイルです。

② SEQUENTIAL 番号表示部の小数点

SEQUENTIAL 番号表示部に小数点が表示されない場合、そのユニットは1単位データ・ファイルです。

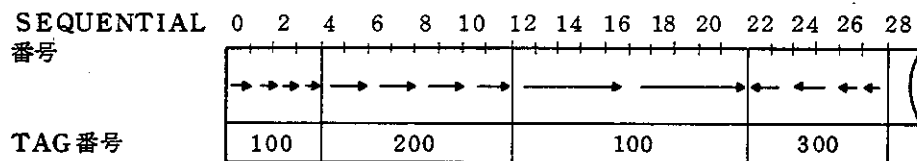
SEQUENTIAL 番号表示部に1つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは2単位、5単位または10単位ファイルの先頭です。

2つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは5単位または10単位ファイルの中間(2~4番目または2~9番目)で、3つの小数点が表示された場合、そのユニットは2単位、5単位または10単位ファイルの末尾です。

注) ユニットは、ファイルを構成する最小単位で、1単位記録 — 1ユニット、2単位記録 — 2ユニット、5単位記録 — 5ユニット、10単位記録 — 10ユニットがそれぞれ1ファイルを構成し、SEQUENTIAL 番号は、このユニットの順番を表わしています。

8-12-5. ファイル・サーチの使用例

ここでは、ファイル・サーチの使用例を、以下に示すような構造のメディアについて実例を示します。



矢印は記録方向と記録単位を表わす

- ① **TR98102** にメディアを挿入します。メディアを挿入しますと、自動的にサーチに入り、メディアの記録状態を調べます。サーチに要する時間は、約 22 秒です。
- ② メディア・サーチが完了しましたら、**TR98102** の正面パネルで **TAG. INC.**、TAG 番号“100”を設定し、**SEARCH** スイッチを押します。
- ③ TAG 番号およびSEQUENTIAL 番号表示部に 100 000 が表示され、TAG 番号“100”のファイル・ブロックの先頭が SEQUENTIAL 番号“0”であることがわかります。
- ④ **TR98102** の正面パネルの **DEC** スイッチを押しますと、TAG 番号およびSEQUENTIAL 番号表示部に 100 003 が表示され、このファイル・ブロックが 0～3 にあることがわかります。
- ⑤ **INC** スイッチを押してから **SEARCH** スイッチを押しますと、TAG 番号およびSEQUENTIAL 番号表示部に 100 012. が表示され、同じ TAG 番号“100”で記録された次のファイル・ブロックの先頭が、SEQUENTIAL 番号“12”であることがわかります。
- ⑥ **TR98102** の正面パネルのテン・キーを使って、TAG 番号“200”を設定してから **SEARCH** スイッチを押しますと、TAG および SEQUENTIAL 番号表示部に 200 004. が表示されます。
- ⑦ **TR98102** の正面パネルのテン・キーを使って、TAG 番号“300”を設定してから **SEARCH** スイッチを押しますと、TAG 番号および

SEQUENTIAL 番号表示部に

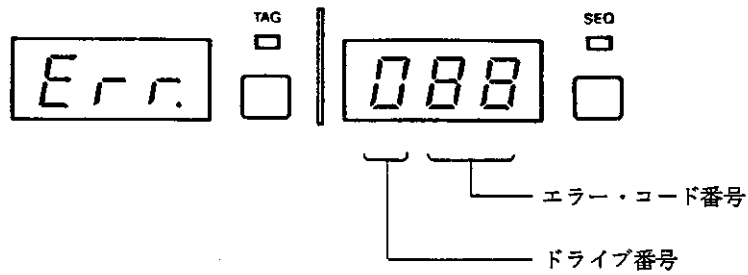
3.0.0.

022.

 が表示されます。

- ⑧ **TR98102** の正面パネルの **ERR CHECK** スイッチを押しますと、
“**SEARCH**” モードは解除されます。

表 8-3 エラー・コード表



00
09

未使用

10

—— このデータに関しては、“UNADAPT” ModeでのWriteは不可能です。
“GRAPHICS”または“ORIGIN” Modeで記録して下さい。

11
17

未使用

18

—— Origin Data <Gaa>, <Gbb>, <Gab> が存在しない。
(Write Error)

19

—— このモードでのWriteは、現在許可されていません。他のWriteモードで記録して下さい。

20
27


このエラー・コードがたびたび発生する場合は、**TR98102**の故障が考えられます。※


28
29

未使用

30

—— TIME OUT., ソフトウェアのエラー, または **TR9405/A** のインタフェースに関するエラー。※

3 1 — Data Read に対して、メモリ・データ・バッファとして Single 分類の領域が確保されていない。TR9405/A MEMORY  スイッチによってメモリ・データ・バッファを確保してから MANUAL でファイルを Read して下さい。

3 2 — Data Read に対して、メモリ・データ・バッファとして Cross 分類の領域が確保されていない。TR9405/A MEMORY  スイッチによってメモリ・データ・バッファを確保してから MANUAL でファイルを Read して下さい。

3 3)
3 4)

未使用

3 5 — Origin データをストアするバッファが存在しない。(Averaged Data Read Error)
TR9405/A でアベレージを実行してバッファをつくって下さい。

3 6 — Origin Data をストアするバッファがつかれない。(Instant Data Read Error)
TR9405/A でアベレージを実行している場合中止して下さい。また、Correlation を解析している場合は、表示を Time に戻して下さい。

3 7)
3 9)

未使用

4 0 — Drive No Ready
READ/WRITE しようとするメディアが存在しない。
または、メディアの挿入方向が正しくない。メディアを正しく入れて下さい。

注) READ/WRITE しようとするメディアが正しく挿入されているに

もかかわらずこのエラーが発生した場合は、ドライブ・モータの回転不良か停止が考えられます。※

4 1)
4 9)

未使用

5 0

— Power Fail

TR98102 の AC 電源異常 (電圧の低下, または瞬断)

(AC 電源は, 定格電圧の ± 10 % 以内で, 雑音および電源変動の少ないものを使用して下さい。

瞬断に関しては, Power Fail が発生したことを認識するだけで, そのときの書込んだデータは正しく記録されています。)

5 1)
5 9)

未使用

6 0

— No Error. ソフトウェアのエラー。 ※

6 1

— データ・フィールドの誤り検出

すでに書込まれているデータが正しく読み出せない。

ファイル・イニシャライズ, READ/WRITE テストで, このエラーが発生した場合は, このメディアは使用不可能です。

(エラー SEQUENTIAL 番号はエラー・トラックを示します。)

ファイル・イニシャライズで, READ/WRITE テストを省略したメディアを挿入した場合のサーチではこのエラー・コードが発生します。このエラーは, データが読み出せないことを意味するだけで, データを書込むことは可能です。

6 2

— ID フィールド検出不能

メディアが正しくイニシャライズされない。

“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。ファイル・イニシャライズ、READ/WRITEテストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。(エラー SEQUENTIAL 番号は、エラー・トラックを示します。)

6 3 — FILE Unsafe.

メディアが正しくイニシャライズされていない。

“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 4 — Deleted Data Address mark 検出

TR98102では、読み取れないデータである。

“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 5 — Defective Track

使用不可能なトラックを検出。“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 6 — Write Protect (書込み禁止) 状態のメディアに対して “WRITE” を要求した。

メディアの書込み禁止スライドを動かして、Write Protectを解除して下さい。

6 7 — Seek Error

ディスク・ドライブのヘッドをシークするステッピング・モータが正しく動作していない。※

6 9 — 未使用

7 0 — イニシャライズ中のエラー (Pattern “0”)

PIO バス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられます。ケーブル・ターミネータをしっかりと接続して下さい。

7 1 — イニシャライズ中のエラー (Pattern “1”)

PIO バス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられ

ます。ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。

72)
74)

未使用

75 — Write Data Error

このエラーがたびたび発生する場合、**TR9405/A** のメモリ関係の故障が考えられます。※

76 — 三次元スタッキング表示に対して、メモリ容量が足りず、表示することができない。

77 — Read Wait Error

このエラーがたびたび発生する場合、**TR9405/A** の割込みに関するエラーが考えられます。※

78 — メモリ容量が足りないため、ファイルを読み出せない。

79 — メモリ容量が足りないため、データを書込むことができない。

80 — Check Sum or Parity Error

このファイルにデータが正しく書込まれていません。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

81 — Tail Data Error

“**WRITE**”モード実行中に、メディアが引き抜かれた場合などによるエラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。

82 — メモリ容量が足りないため、ファイル・サーチできない。

83)
84)

未使用

85 — Read Error (2単位以上のデータに関する Check Sum or Parity Error)

このファイルにデータが正しく書込まれていません。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

8 6 — Read Error (2 単位以上のデータに関する Tail Data Error)
指定された単位と書込まれている単位が異なる。

“WRITE” モード実行中にメディアが引き抜かれた場合などによるエラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。

8 7 — Read Error (2 単位以上のデータに関するエラー)
重ね書きによるエラー。

このファイルは
不完全ですから
エラーが発生



新しく書込みされた
2 単位データ

N N+1 N+2 シーケンシャル番号

8 8 — Read No. Error (2 単位以上のデータに関するエラー)
正しく書込まれていない。2 単位以上のデータのファイルに対して
“SEQUENTIAL” に番号が続いていない。
このファイルは読み出せません。

8 9 — 未使用

9 0 — Pass Word Error
TR98102 用のファイルではない。他のフロッピー・ディスクで使用
されたメディアです。
イニシャライズしてから使用して下さい。

9 1 — Pass Word Error
TR9405/A では読めない。
TR98102 で書込まれたデータではあるが、データ・ソースが
TR9405/A ではない。
指定のデータ・ソースで読んで下さい。

92 — Pass Word Error

まだデータが書込まれていないファイルを読んだ。

イニシャライズされただけのファイルであり、データが書込まれていない。

93 — Copy Disable

Copy が禁止されているファイルをCopy しようとした。

このファイルはデータではないのでCopy できません。

94 — Read Disable

読取りが禁止されているファイルを読もうとした。

このファイルはデータではないので READ できません。

95 — Mode Error

許可されていないモードのファイルを読み込もうとした。

このシステムでは読めません。

96 — Data Address Error

転送されるバッファ・エリアが存在しない。

書込み時に発生したハードウェアのエラーが考えられます。※

注) ※印が付いたエラーがたびたび発生した場合、ハードウェアなどの故障が考えられます。

本社 CE 部フロント係、または最寄りの営業所、出張所までご連絡下さい。

8-13. GPIBプログラム・コード

表 8-4 GPIBプログラム・コード表

項 目	コード	内 容	設定 read	初期値
I/O device selection menu	100	I/O SELECT	○	
	101	X-Y SELECT		
	102	PLOTTER		
		FLOPPY DISK		
I/O CONTROL	*IE0	I/O EXECUTE		
	*IE1	STOP		
READ VIEW	*FD0	START	○	○
	*FD1	NOMANIP.		
	*FD2	DEP. DATA		
LOAD MODE	*FL0	DEP. PANEL	○	○
	*FL1	G. File		
	*FL2	PLOTTER		
	*FL3	XY-RCDR		○
	*FL4	MODE = 1		
	*FL5	MODE = 2		
WRITE TRIG	*FW0	MODE = 3	○	○
	*FW1	DATA		
	*FW2	AVGED		
	*FW3	SYSTEM		
	*FW4	COPY 1		
WRITE MODE	*FM0	COPY 2	○	○
	*FM1	ORIGIN		
	*FM2	UNADAPT		
		GRAPHICS		

注) “*”印の付いているコードは、他のコードと同時に使用することはできません。

表 8-4 GPIB プログラム・コード表 (続き)

項 目	コード	内 容	設定 read	初期値
DATA OUTPUT INC. Z	*FO 0	0	○	
	*FO 1	1		
	*FO 2	2		
	*FO 3	4		
	*FO 4	8		
	*FO 5	16		
	*FO 6	32		
	*FO 7	64		
STACKING NO.	*FS 0	1	○	
	*FS 1	2		
	*FS 2	4		
	*FS 3	8		
	*FS 4	16		
	*FS 5	32		
	*FS 6	64		
	*FS 7	128		
STACKING MODE	*FS 8	SINGLE	○	
	*FS 9	DUAL 1		
	*FS :	2		
TAG NUMBER	TG 0) 999	TAG NUMBER	○	
SEQUENTIAL NUMBER	SN 0) 999	SEQUENTIAL NUMBER	○	

注) “*”印の付いているコードは、他のコードと同時に使用することはできません。

表 8-4 GPIBプログラム・コード表 (続き)

項 目	コード	内 容	設定 read	初期値
WRITE/READ	WR 0	READ	○	
	WR 1	WRITE		
MANUAL/AUTO	MA 0	MANUAL	○	
	MA 1	AUTO		
INC./DEC.	DI 0	INCREMENT	○	
	DI 1	DECREMENT		
FLOPPY START	FT	FLOPPY START		
WRITE TRIGGER	WT	WRITE TRIGGER		

注) “*”印の付いているコードは、他のコードと同時に使用することはできません。

“FT”を設定すると自動的に“MA0”に設定されますので連続的にREAD/
WRITEする場合はその都度“FT”を設定して下さい。

第9章 TR9404 との接続

9-1. 概 要

この章では、**TR9404**と**TR98102**を組み合わせた場合のシステムとしての性能およびデータの記録構造、そして実際に記録し、再生する方法について説明します。説明は**TR9404**の操作、ファイルのイニシャライズ、“**WRITE**”モード、“**READ**”モードなどに分けて記述してあります。

9-2. 性能諸元

測定データの記録と容量：200単位/メディア

• オリジン・データ・ファイル	5単位
• アンアダプト・データ・ファイル	1単位 / 2単位
• マス・タイム・データ・ファイル	160単位
• グラフィックス・ファイル	5単位/10単位

記録データの再生および処理：

- a. オリジン・データ・ファイルとして記録されたデータに対して変換可能な領域へのデータ変換およびアベレージング処理。また、それらのデータに対して記録されたデータ同士または記録されたデータと解析中のデータ比較および演算処理が可能。
 - i) オリジン・タイム・データ・ファイルは、解析中のデータの根源となるインスタント・タイム・データをデュアル・チャンネル(1KW+1KW)またはシングル・チャンネル(2KW)単位で記録し、再生時には、それらのデータをアナログ入力信号と全く同じように処理することができる。ただし、Zero Start Modeで記録されたTime dataに対して、Spectrum Zoom は行なえない。また、時間領域での微積分の結果は正しく得られない場合があるので注意する。周波数領域における微積分は、FunctionのVIEW($j\omega$), $(j\omega)^2$, $1/(j\omega)$ および $1/(j\omega)^2$ を使

用する。

- ii) オリジン・トランスファー・データ・ファイルは、**TR9404**によってすでにアベレージ処理された〈Gaa〉、〈Gbb〉および〈Gab〉からなるCH-AおよびCH-B間における伝達特性を与える根源となるデータを記録し、再生時には、これらのデータから伝達関数、インパルス・レスポンス、コヒーレンス関数などを得ることができる。
- iii) オリジン・コリレーション・データ・ファイルは、**TR9404**によってすでにアベレージ処理された自己相関関数または相互相関関数を記録、再生する。

b. アンアダプト・データ・ファイルとして記録されたデータに対しては、領域変換およびこれらのアベレージング処理は不可能であるが、表示されているデータに対して情報を最少限に圧縮して記録するため、記録速度および1メディア当りの記録容量に対しては有利である。また、記録されたデータに対しては、記録されたデータ同士または記録されたデータと解析中のデータ比較および演算処理が可能。

i) アンアダプト・インスタント・タイム・データ・ファイル

2単位

ii) アンアダプト・インスタント・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

iii) アンアダプト・アベレージド・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

iv) アンアダプト・コヒーレンス・アウトプット・パワー・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

v) アンアダプト・インスタント・オクターブ・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

vi) アンアダプト・アベレージド・オクターブ・スペクトラム・データ・ファイル

1単位

vii) アンアダプト・インスタント・オート・コリレーション・データ

・ファイル 2単位

VIII) アンアダプト・インスタント・クロス・コリレーション・データ
・ファイル 2単位

IX) アンアダプト・インパルス・レスポンス・データ・ファイル
2単位

X) アンアダプト・コヒーレンス・データ・ファイル 1単位

XI) アンアダプト・インスタント・ヒストグラム・データ・ファイル
1単位

c. マス・タイム・データ・ファイルとして記録されるデータは、データ・メモリ 64KW のイメージをそのまま記録するものであり、CRT 上に表示されているデータに関係なく、記録されるデータは時間領域データである。

i) マス・タイム・データ・ファイルとして記録されたデータの変換可能な領域への変換

ii) マス・タイム・データ・ファイルとして記録されたデータ同士または記録されたデータと解析中のデータとの比較および演算処理が可能

iii) マス・タイム・データ・ファイルとして記録されたデータによるデータ・ウィンドーの移動、インターチャンネル・ディレイが可能

d. グラフィックス・ファイルとして記録されるデータは、**TR9404**の CRT 上に表示されているすべてのグラフィックス・イメージをそのまま記録するものであり、表示データに対して全く制限を受けない。

(注) a, b の記録モードにおいては演算結果の記録、メモリのリコール・データの記録はできない。また、デュアル表示の場合は、下段に表示されているデータを記録。d の記録モードにおいては、上記の制限を受けない。

記録データの編集機能：

a. 記録データの同一メディア内および他メディア間のデータ編集

- b. 記録データの変換可能な他領域データ再生後の編集
- c. 記録データの属性変換
 - i) グラフィックス・ファイル以外のデータ・ファイルからグラフィックス・ファイルへの変換（これによってスタッキング表示可能）、オリジン・データ・ファイルからアンアダプト・データ・ファイルへの変換
 - ii) スタッキング表示データの記録

記録および再生モードとその他の機能：

- a. 自動連続記録または再生
 - i) フリーラン・モード
 - ii) GP-IB による書込みタイミング制御
 - iii) 入力信号（被測定信号）によるトリガ発生書込み制御
 - iv) 外部指令信号による書込み制御
 - v) アベレージド・トリガ発生による書込み制御
- b. デュアル・ドライブによる機能
 - i) ノン・ストップ連続記録および再生
 - ii) メディア間コピー
 - iii) メディア間編集
- c. 再生データのプロッタへの連続自動プロットイング

タグまたはシーケンシャル番号によるファイル・サーチ

タグ (TAG) 番号 …… 3桁

シーケンシャル (SEQUENTIAL) 番号 …… 3桁

がデータと同時に記録されるため、再生時にはこれらによるファイル・サーチが可能。

タグは、000～999の任意の番号を使用でき、シーケンシャルは、1単位使用するごとに増加（または減少）する。
- d. 自動連続記録および再生時に発生したエラーに対する自動回避処理
- e. エラー・コードおよびエラーが発生した記録位置のスタック、および表示

f. メディアのイニシャライズおよびその信頼性テストと自己診断

記録速度（平均速度）：

- | | |
|--------------|--|
| • オリジン・データ | 約 0.8s / 1ファイル（5単位） |
| • アンアダプト・データ | 約 400 ms / 1ファイル（1単位）
約 500 ms / 1ファイル（2単位） |
| • グラフィック・データ | 約 1.0s / 1ファイル（5単位）
約 1.5s / 1ファイル（10単位） |
| • マス・タイム・データ | 約 20s / 1ファイル（160単位） |

9-3. ファイルの構造

1メディアのファイル管理構造は、[図9-1]に示すように、1単位ごとに管理データを付加したファイル構造であり、物理的な位置は同時に SEQUENTIAL番号をも意味します。

したがって、[図9-1]に示すように、1メディア当り 200 単位の記録が可能です。この場合、それぞれの記録モードおよび画面の情報量によって使用する単位数が異なります。これは、各表示画面によって扱うデータ量が異なることと、少ないデータはより多く、しかも高速で記録するためにこのような構造にしてあります。

• 使用単位数

- オリジン・データ・ファイル 5 単位
- アンアダプト・データ・ファイル 1 単位 / 2 単位
- マス・タイム・データ・ファイル 160 単位
- グラフィックス・ファイル 5 単位 / 10 単位

• 1メディア当りの記録容量

- 200 画面 / メディア 1 単位ファイル
- 100 画面 / メディア 2 単位ファイル
- 40 画面 / メディア 5 単位ファイル
- 20 画面 / メディア 10 単位ファイル

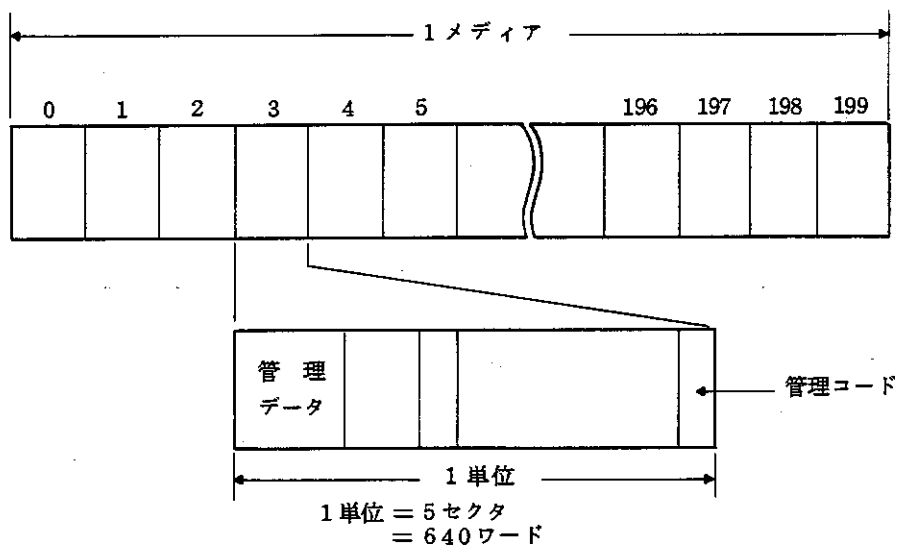


図9-1 メディア, SEQUENTIAL番号, 単位の構造

9-3-1. オリジン・データ・ファイルの記録構造とデータの変換

オリジン・データ・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報に対して、その情報の根源となるデータを記録し、再生時には、そのデータから必要な処理を行なって記録時の表示画面を再現しようとするものです。

したがって、たとえば、記録しようとする情報がインスタントの情報 (Xa, Xb, Sa, Sb, Gaa, Gbb, Gab, Raa, Rbb, Rab, Pa, Pb) である場合、それらの情報の根源となるデータ、つまりインスタント・タイム・データ (Xa および Xb) を記録し、再生時には記録されたインスタント・タイム・データを元のバッファに戻してからそのデータをもとに、必要な情報 (Xa, Xb, Sa, Sb, Gaa, Gbb, Gab, Raa, Rbb, Rab, Pa, Pb) を得ます。また、これらのデータに対しては、TR9404 においてアナログ入力信号と同じように、それぞれのモード (Time, Auto-Corr., Cross-Corr., Hist, Power Spect, Complex Spect, Cross+Power) でアベレージングすることも可能です。記録しようとする情報が伝達関数である場合、記録されるデータは <Gaa>, <Gbb> および <Gab> となり、再生に対しては、これらの基本データから伝達関数、インパルス・レスポンス、コヒーレンス関数、コヒーレント・アウトプット・パワーなどが計算され、表示されます。([図 9-2] 参照)

$$\langle \text{Hab} \rangle = \frac{\langle \text{Gab} \rangle}{\langle \text{Gaa} \rangle}$$

$$\langle \text{Impulse} \rangle = \text{IFFT} (\langle \text{Hab} \rangle)$$

$$\langle \text{COH} \rangle = \frac{1 \langle \text{Gab} \rangle^2}{\langle \text{Gaa} \rangle \cdot \langle \text{Gbb} \rangle}$$

$$\langle \text{C.O.P.} \rangle = \langle \text{COH} \rangle \cdot \langle \text{Gbb} \rangle$$

Origin Data File として記録されるデータは、以下に示す5種類です。

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| a. Dual Channel Instant Time Data | 40 画面 / メディア |
| b. Single Channel Instant Time Data | 40 画面 / メディア |
| c. Averaged Auto Correlation Data | 40 画面 / メディア |
| d. Averaged Cross Correlation Data | 40 画面 / メディア |
| e. Averaged Transfer Data | 40 画面 / メディア |

注) a~ e.のデータに対して実行された演算結果については記録できません。

さらに、記録される File には解析条件, Label, Cursor 情報, EU: スケーリング値, Set Ref. Table などの付加情報も同時に記録されていますので、再生時には確実に記録時の情報を再現することができます。また、**TR9404**の Memory (STORE, RECALL) を用いて Floppy に記録されたデータ同士または Floppy に記録されたデータと現在測定中のデータ間での比較および演算が CRT 上で容易に実現することができます。

[図 9-2] は、インスタント・タイム・データを **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・タイム・データ・ファイルの再生時に、設定可能なキーと表示 (解析) 可能な VIEW を、[図 9-3] はさらに、そのデータ・ファイルをアベレージングしながら再生した場合に、設定可能なキーと表示 (解析) 可能な VIEW を **TR9404** の正面パネルのキー配置で示したものです。

[図 9-4] は、伝達関数を **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・トランスファー・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示 (解析) 可能な VIEW を **TR9404** の正面パネルのキー配置で示したものであり、

[図 9-5] は、このデータに対する **TR9404** と **TR98102** 間での情報の流れを示すために書いた Data Flow Model です。

[図 9-6] は、アベレージされた自己相関関数または相互相関関数を **WRITE MODE "ORIGIN"** で記録したオリジン・コリレーション・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示可能な VIEW を **TR9404** の正面パネルのキー配置で示したものです。

[図 9-7] は、各種オリジン・データ・ファイルの記録構造を示したものです。

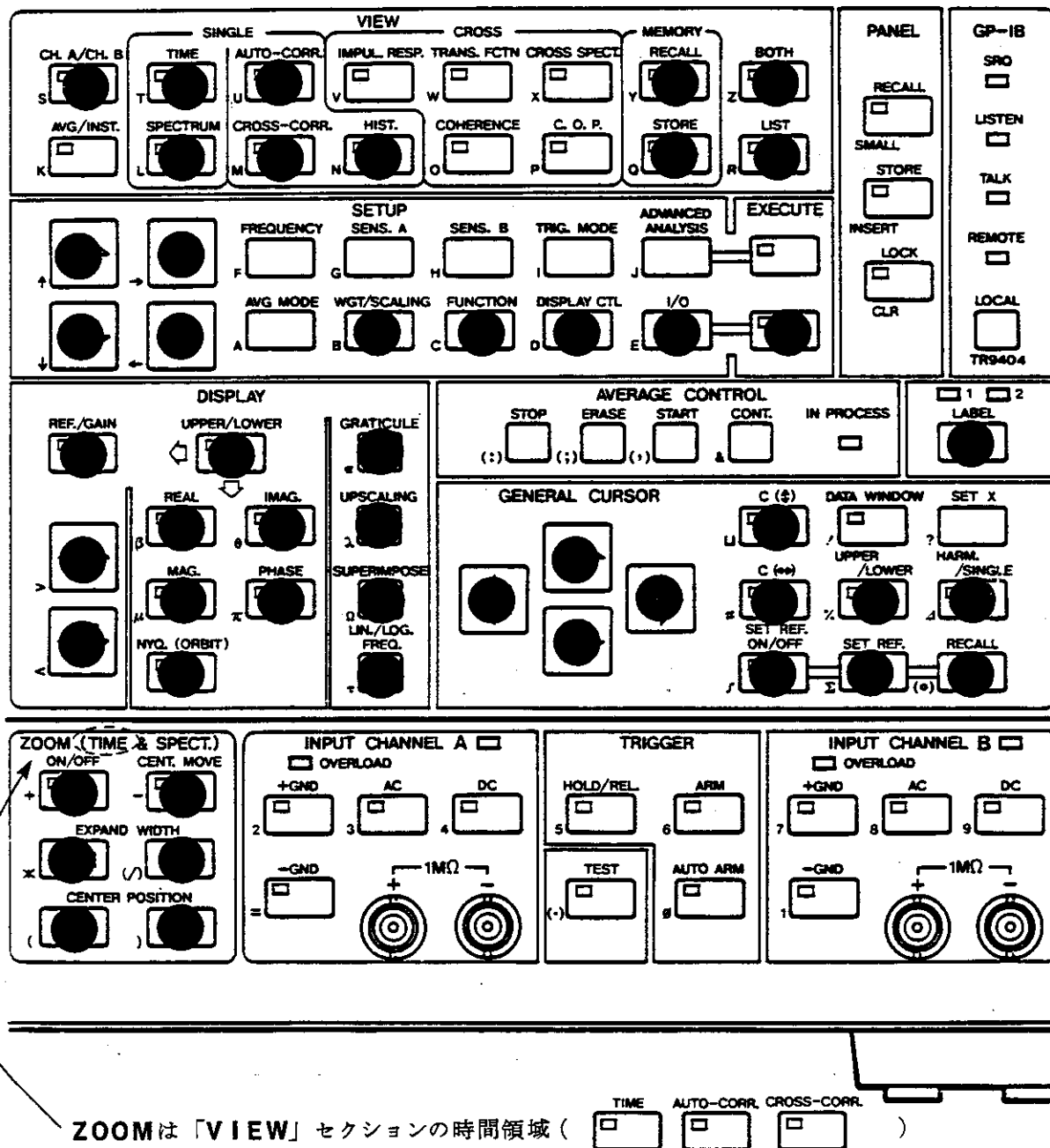
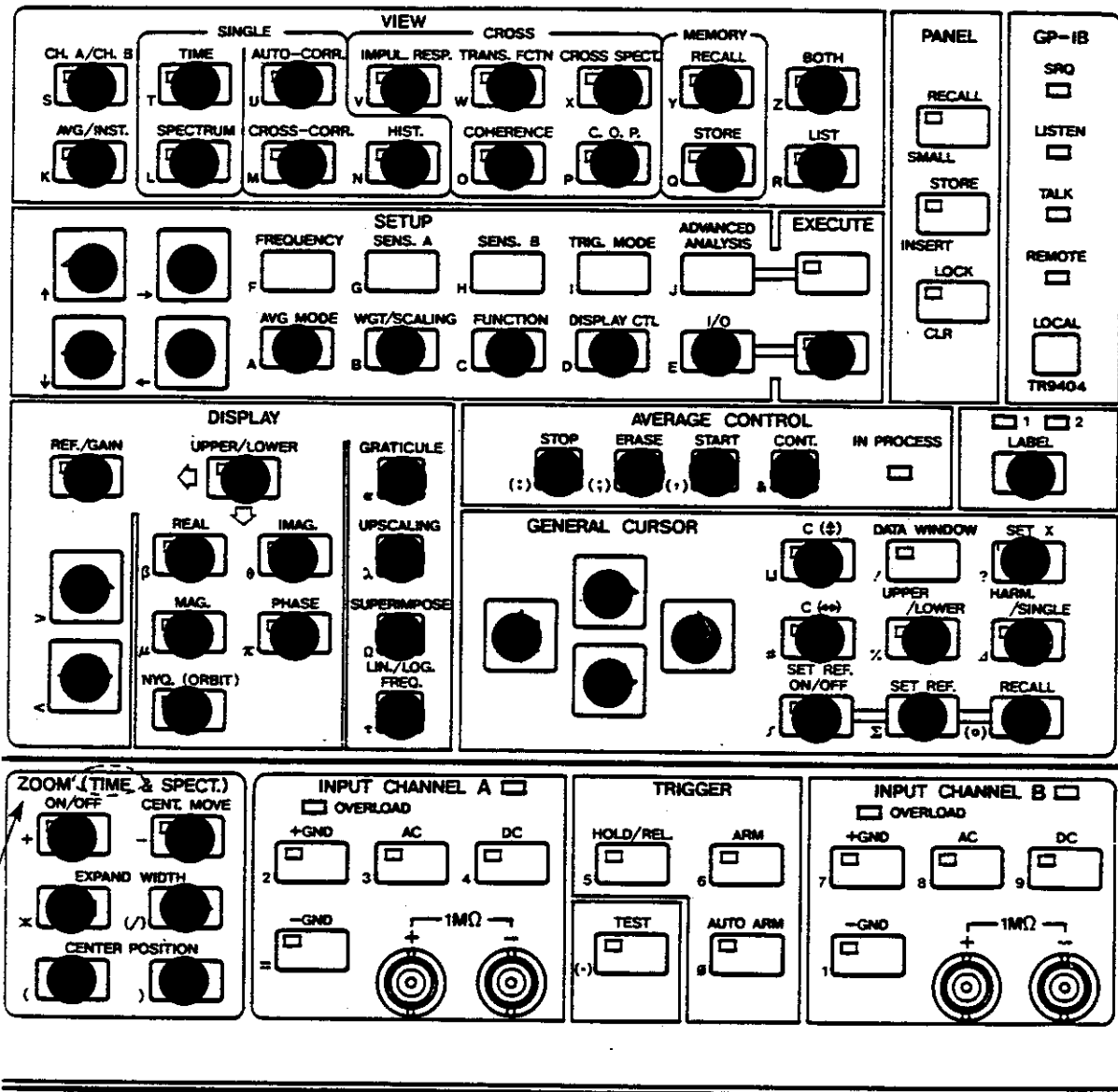
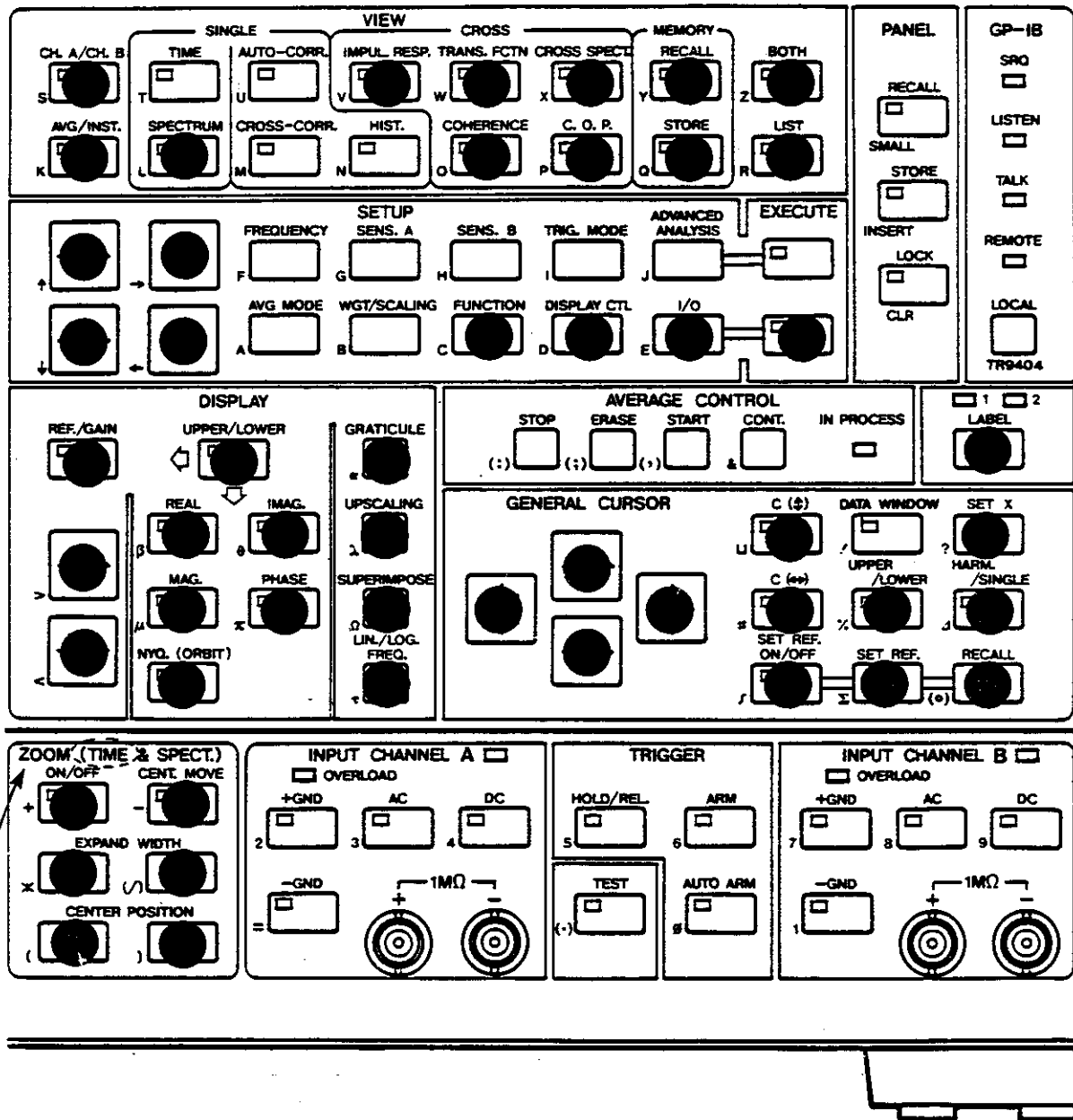


図 9-2 オリジン・タイム・データ・ファイル再生に対して
設定可能なキーおよび表示可能な VIEW



ZOOMは「VIEW」セクションの時間領域 (TIME AUTO-CORR. CROSS-CORR. IMPUL. RESP.) が選択されているときのみ可能

図 9-3 オリジン・タイム・データ・ファイル再生に対して
アベレージ実行可能なキーおよび表示可能なVIEW



ZOOMは「VIEW」セクションで時間領域の IMPUL. RESP. が選択されているときのみ可能

図 9-4 オリジン・トランスファー・データ・ファイル再生
 に対して設定可能なキーおよび表示可能なVIEW

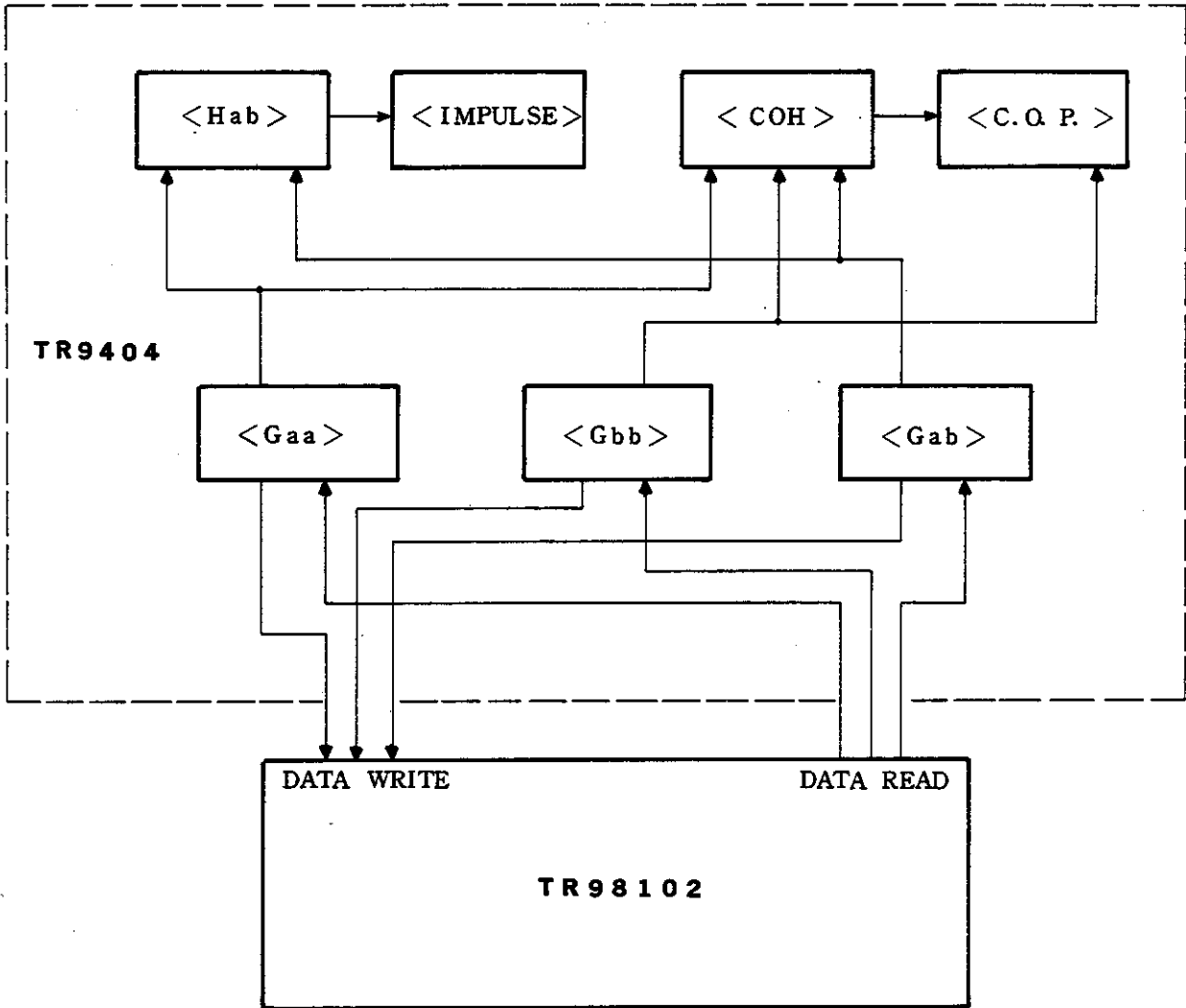


図 9-5 フロッピー・ディスク・オリジン・(トランスファー)・データ・ファイル READ/WRITE プロセス

記録時に固定

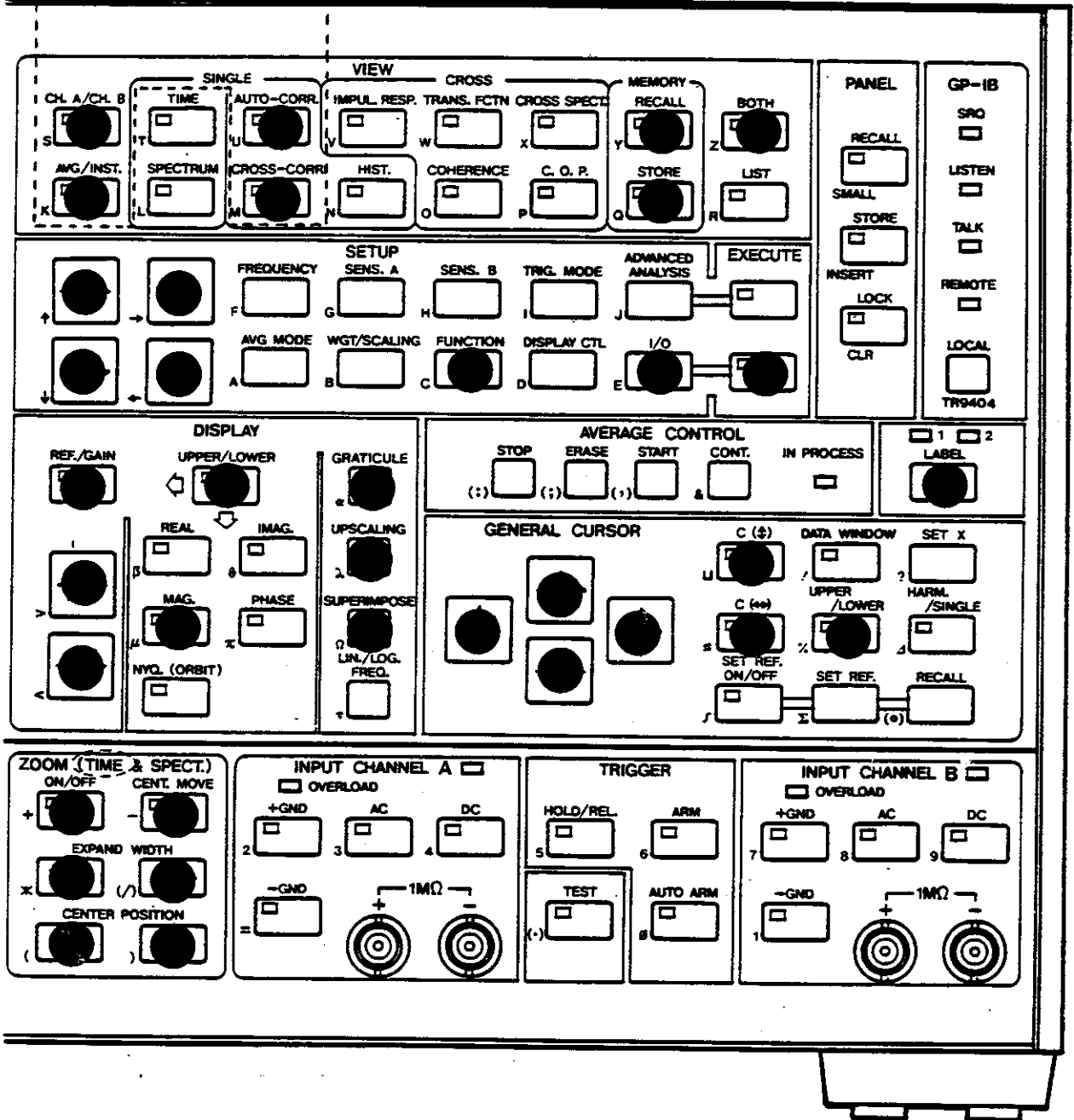
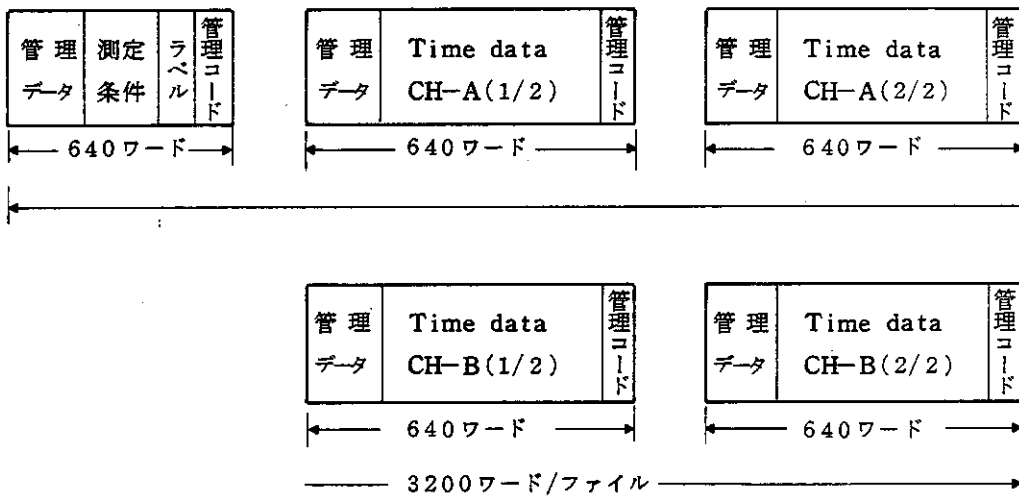
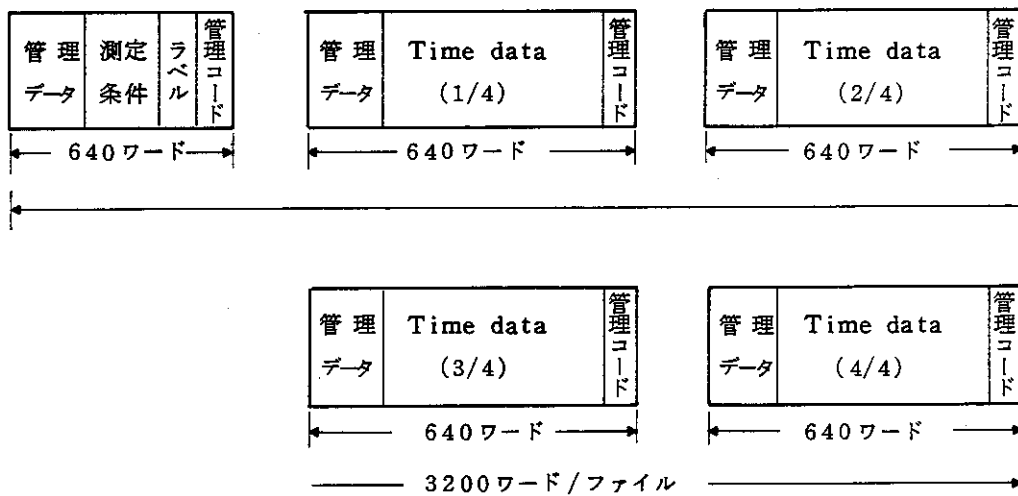


図 9-6 オリジン・コリレーション・データ・ファイル再生
 に対して設定可能なキーおよび表示可能なVIEW



(a) Dual Channel Instant Time Data

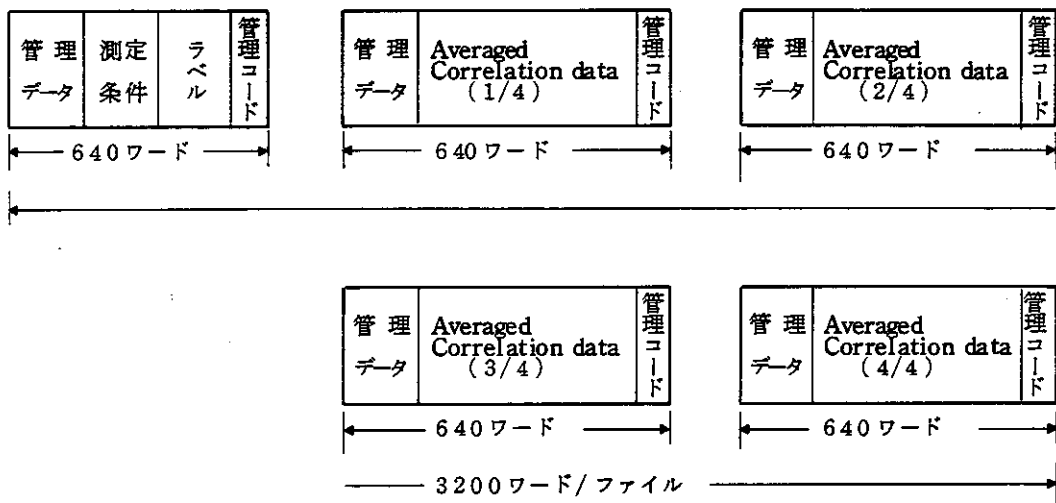
オリジン・タイム・データ・ファイル



(b) Single Channel Instant Time data

オリジン・タイム・データ・ファイル

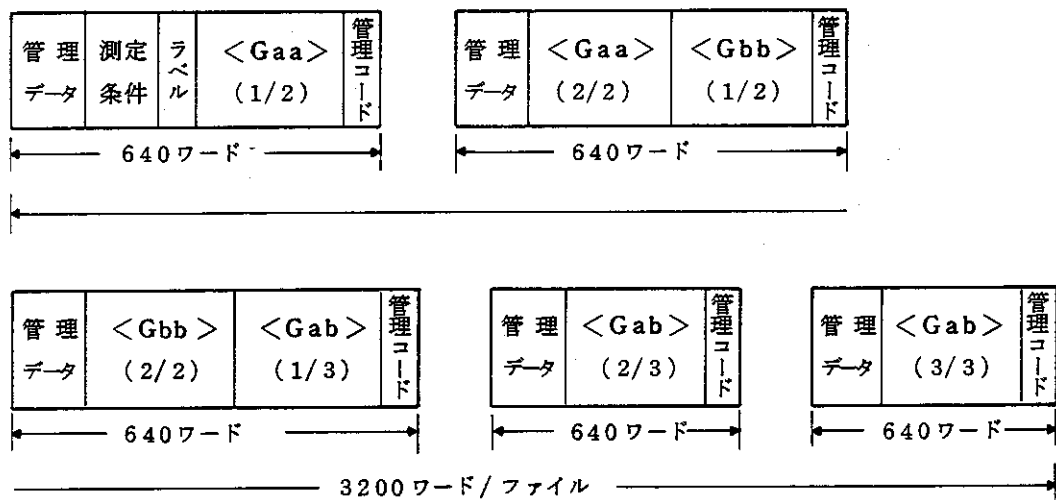
図 9-7 オリジン・データ・ファイルの記録構造 (1)



(c) Averaged Auto Correlation data

(d) Averaged Cross Correlation data

オリジン・コリレーション・データ・ファイル



(e) Averaged Transfer data

オリジン・トランスファー・データ・ファイル

図9-7 オリジン・データ・ファイルの記録構造 (2)

9-3-2. アンアダプト・データ・ファイルの記録構造とデータの変換

アンアダプト・データ・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報に対して、その情報を再現するために必要なデータのみを記録し、再生時にはそのデータを **TR9404** の MEMORY へ STORE するものです。STORE されたデータは、MEMORY RECALL によって CRT 上に表示することができます。したがって、オリジン・データ・ファイルのように、再生後データに対して領域変換を行なったり、そのデータをアベレージング処理することはできませんが、記録に必要な単位数が少なく、1メディア当りにより多くの画面情報を、しかも高速に記録することができます。さらに、記録されるファイルには、解析条件、ラベル、カーソル情報、Set Ref. テーブル値などの付加情報も同時に記録されていますので、再生時には確実に記録時の情報を再現することができます。また、Floppy に記録されたデータ同士または Floppy に記録されたデータと現在測定中のデータ間での比較および演算が CRT 上で容易に実現することができます。Unadapt Data File として記録できるデータは、以下に示す 13 種類です。

- a. Instant Time Data 100画面 / メディア
- b. Instant Zero-Start Power Spectrum Data 200画面 / メディア
- c. Hold Zoomed Power Spectrum Data 200画面 / メディア
- d. Averaged Zero-Start Power Spectrum Data 200画面 / メディア
- e. Averaged Zoomed Power Spectrum Data 200画面 / メディア
- f. Instant Auto-Correlation Data 100画面 / メディア
- g. Instant Cross-Correlation Data 100画面 / メディア
- h. Impulse Response Data 100画面 / メディア
- i. Coherent Output Power Data 200画面 / メディア
- j. Coherent Data 200画面 / メディア
- k. Instant Histogram Data 200画面 / メディア
- l. Instant Octave Spectrum Data 200画面 / メディア
- m. Averaged Octave Spectrum Data 200画面 / メディア

注) a. ~ m. の Data に対して実行された演算結果については記録できません。

[図 9 - 8] に示した Floppy Disk Unadapt Data File Read/Write Process は、**TR9404** と **TR98102** 間での情報の流れを示すために書いた Data Flow Model です。この図でわかるように、**TR98102** は、**TR9404** の各データ・バッファの中から現在 CRT 上に表示されている画面の情報を選び出し、これを Floppy Disk のメディア（記憶媒体）に記録します。また、再生時には、**TR98102** によって記録されたデータを Read Buffer Selector を通して **TR9404** のメモリ・データ・バッファへストアします。

ここで、ストアされた **TR98102** によって再生された情報は、**TR9404** の Memory Recall によって CRT 上に表示することができます。また、Read Buffer Selector のスイッチは、**TR9404** の正面パネルの **CH. A/CH. B** スイッチによって自由に選択することができるため、Floppy Disk 上に記録されたデータ同士の比較および演算が容易に実現できます。

[図 9 - 9] に、アンアダプト・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーと表示可能な VIEW を **TR9404** の正面パネルのキー配置で示し、[図 9 - 10] に、各種アンアダプト・データ・ファイルの記録構造を示します。

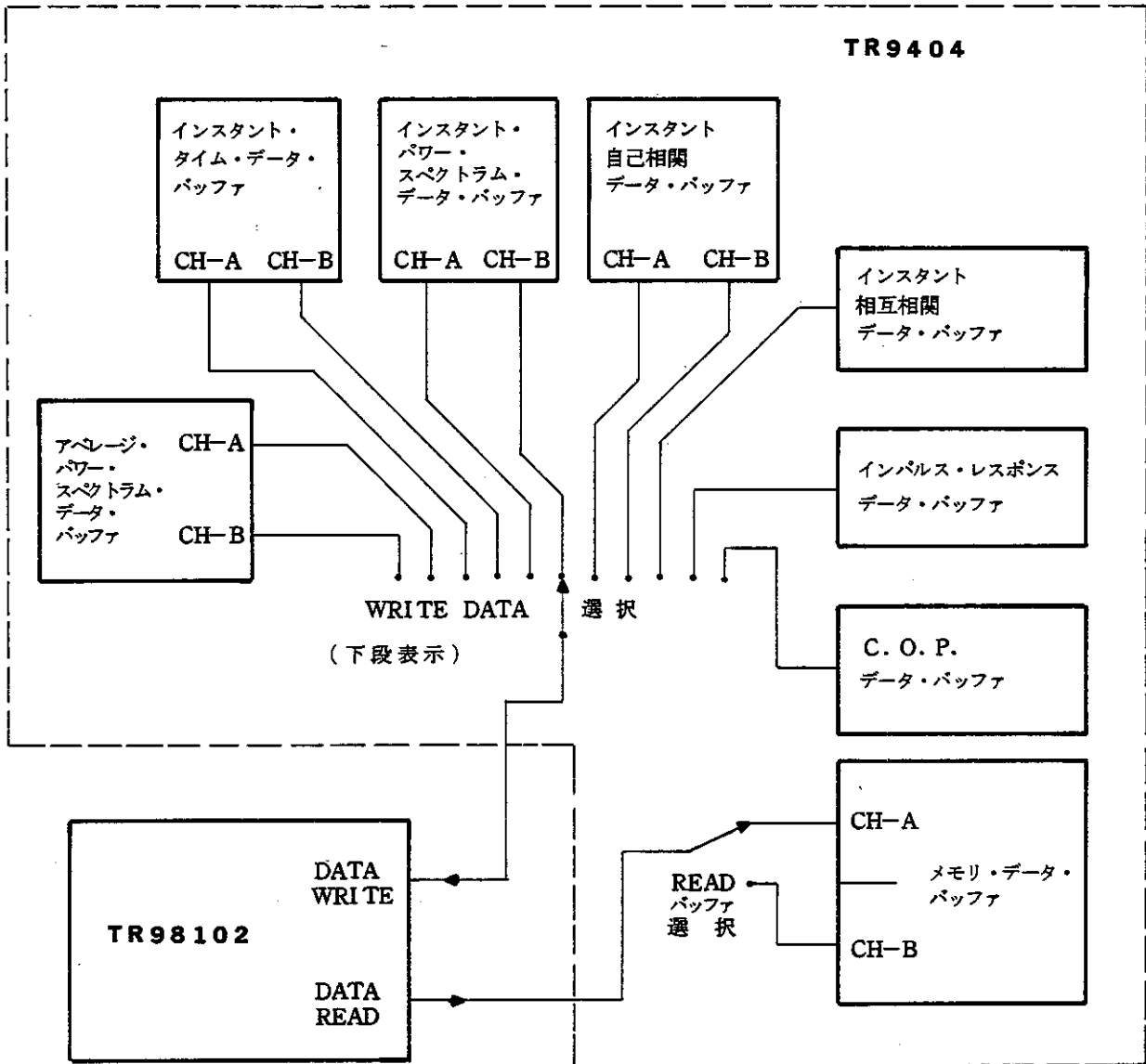
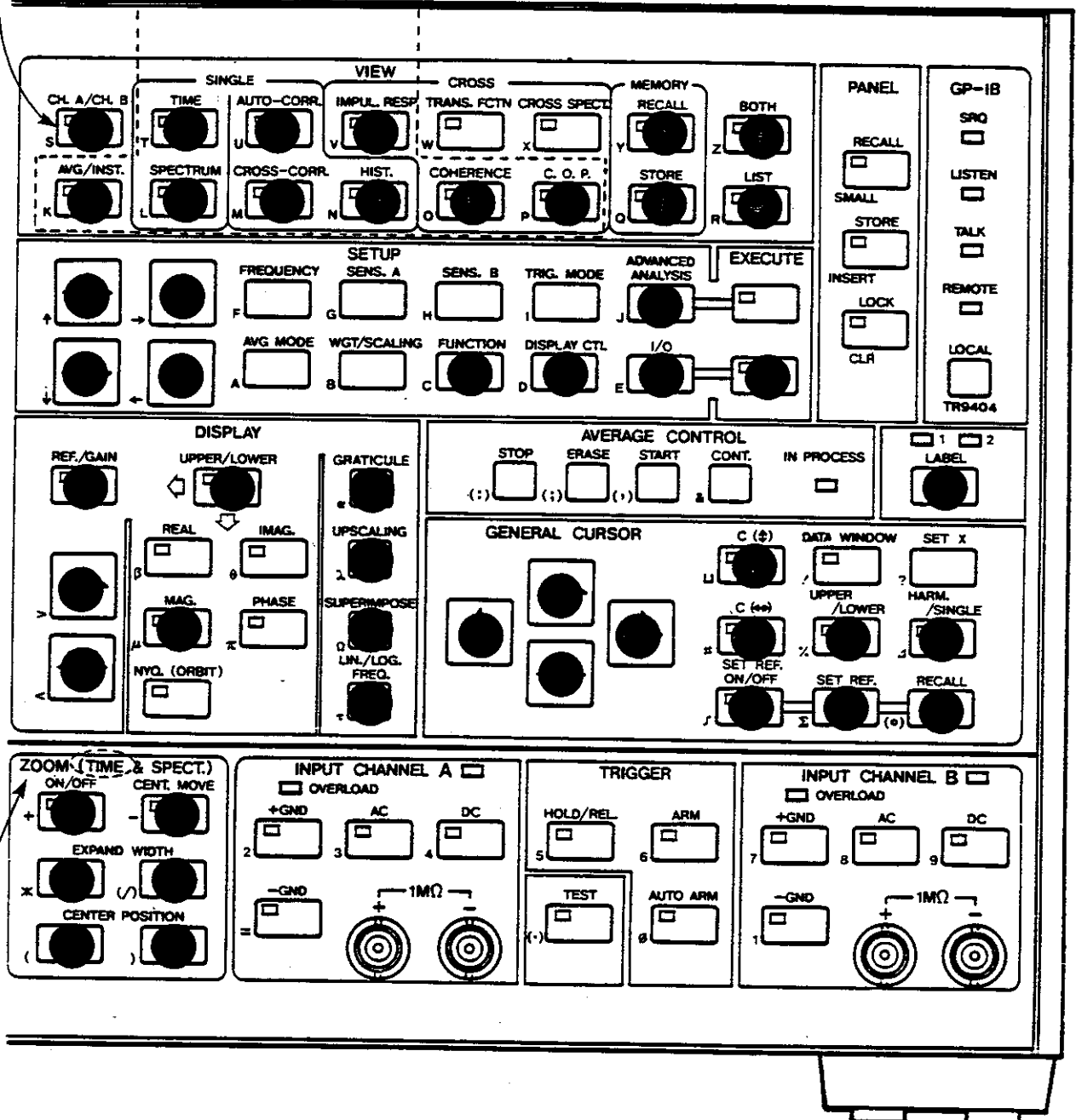


図9-8 フロッピー・ディスク・アダプタ・データ・
ファイル READ/WRITE プロセス

メモリ・バッファの選択

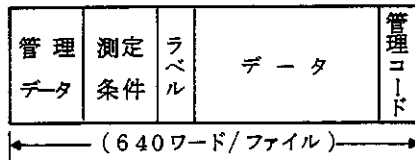
記録時に固定



ZOOMは「VIEW」セクションで時間領域 (TIME AUTO-CORR. CROSS-CORR. IMPUL. RESP.)

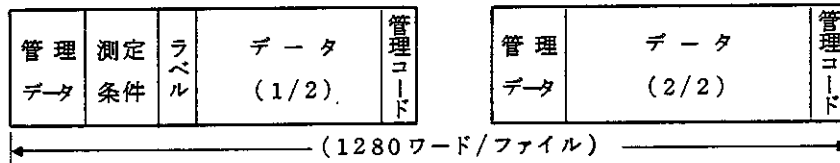
が選択されているときのみ可能

図 9-9 アンアダプト・データ・ファイル再生に対して
設定可能なキーおよび表示可能な VIEW



- b. Instant Zero-Start Power Spectrum data
- c. Instant Zoomed Power Spectrum data
- c. Hold Zoomed Power Spectrum data
- d. Averaged Zero-Start Power Spectrum data
- e. Averaged Zoomed Power Spectrum data
- i. Coherent Output Power data
- j. Coherence data
- k. Instant Histogram data
- l. Instant Octave Spectrum data
- m. Averaged Octave Spectrum data

1 単位アンアダプト・データ・ファイル



- a. Instant Time data
- f. Instant Auto-Correlation data
- g. Instant Cross-Correlation data
- h. Impulse Response data

2 単位アンアダプト・データ・ファイル

図 9-10 アンアダプト・データ・ファイルの記録構造

9-3-3. マス・タイム・データ・ファイルの記録構造とデータの変換

マス・タイム・データ・ファイルとして記録されるデータはデータ・メモリ 64 Kワードのイメージをそのまま記録するものであり、CRT 上に表示されているデータに関係なく記録されるデータはタイム・データです。

再生時には、この記録されたデータに必要な処理を行なうことによって記録時の表示画面を再現しようとするものです。したがって、オリジン・タイム・データ・ファイルと同様、再生時には、記録されたインスタント・タイム・データをもとのバッファに戻してからそのデータをもとに必要な情報 (Xa, Xb, Sa, Sb, Gaa, Gbb, Gab, Raa, Rbb, Rab, Pa, Pb) を得ます。

さらに、記録されるファイルに解析条件、ラベル、カーソル情報、EU: スケーリング値、Set Ref. Table などの付加情報も同時に記録されていますので、再生時には確実に記録時の情報を再現することができます。また、TR9404 の MEMORY (STORE, RECALL) を用いて、フロッピーに記録されたデータ同士、またはフロッピーに記録されたデータと現在測定中のデータ間での比較および演算が CRT 上で容易に実現することができます。

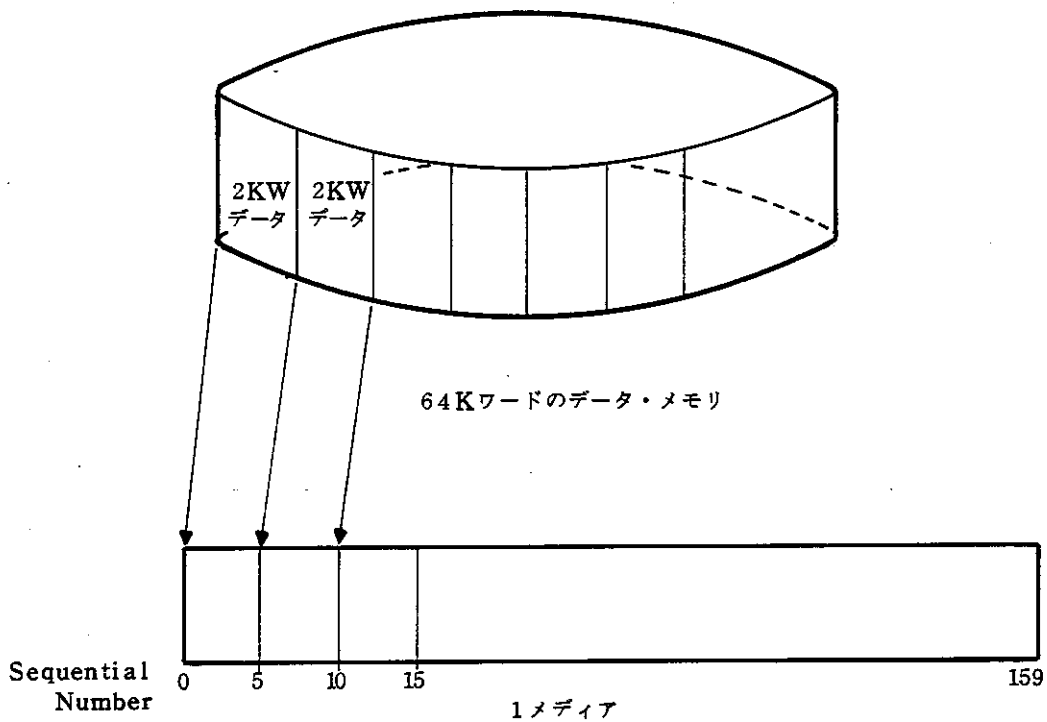


図 9-11 マス・タイム・データ・ファイルの書き込みプロセス

〔図9-11〕に示すように、データ・メモリ 64Kワードのデータのうち、2Kワード（2チャンネル動作時は1Kワードずつ）のデータをメディアに書き込みます。このときのメディアに必要な容量は5単位です。これを32回連続してメディアに書き込みます。




64Kワードのデータを書き込むために必要なメディアの容量は160単位です。SEQUENTIAL番号を0に設定してメディアに書き込んで下さい。

また、書き込み時、“DEC”モードでの実行は不可能です。

マス・タイム・データ・ファイルの再生時に設定可能なキーおよび表示（解析）可能なVIEWを〔図9-13〕に、マス・タイム・データ・ファイルの記録構造を〔図9-14〕に示します。




(1) マス・タイム・データ・ファイルの記録方法

a. MANUAL WRITE モード

このモードは、TR98102の正面パネルの  ,  スイッチが押され、最後に  スイッチが押された時点でTR9404をHOLD（データ・メモリへの入力を禁止）し、64Kワードのデータを記録します。




また、FREE RUNで記録してファイルを再生する場合、入力設定条件がHOLDとなっていますのでご注意ください。

b. AUTO WRITE モード

TR9404がAUTO ARMまたはARM状態にあるとき、TR98102の正面パネルの  ,  ,  スイッチが押され、TR9404がARM状態からHOLD状態に変わったときに64Kワードのデータを記録するモードです。




(2) マス・タイム・データ・ファイルの再生方法

a. MANUAL READ モード

TR98102の正面パネルの   スイッチが押され、次に  スイッチが押されると、2Kワード（両チャンネル動作時は1Kワードずつ）のデータがTR98102からTR9404に転送されるモードです。

ただしこのモードではデータ・ウィンドーの移動ステップ幅や Interchannel Delay の設定データは転送できません。

b. AUTO READ モード

TR98102 の正面パネルの   スイッチが押され、最後に  スイッチが押されますと、4K ワード（両チャンネル動作時は 2K ワードずつ）のデータが TR98102 から TR9404 のメモリに転送されるモードです。〔図 9-12〕参照。

4K ワードのデータが TR9404 のメモリに存在していますので、データ・ウィンドーおよび Interchannel Delay 機能が使用可能です。データ・ウィンドーを移動させたとき、あるいは Interchannel Delay を設定したときに自動的にメディアからデータが転送され、表示したいデータが画面に表示されます。

なお、データ・ウィンドーのステップ幅または Interchannel Delay を設定する前に“FLOPPY”メニューの“READ VIEW”を“DEP. PANEL”に設定して下さい。その設定を行わずにメディアからデータを転送しますと、データ・ウィンドーのステップ幅や Interchannel Delay の設定値がメディアに書き込んだときの状態になりますので注意して下さい。

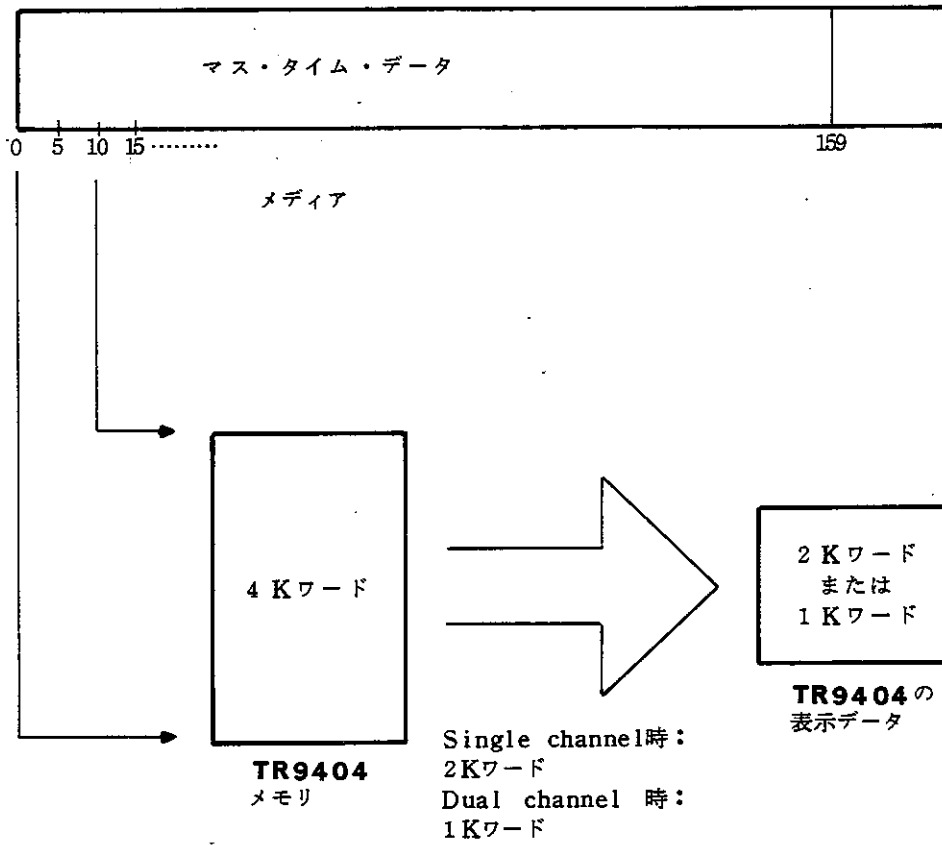
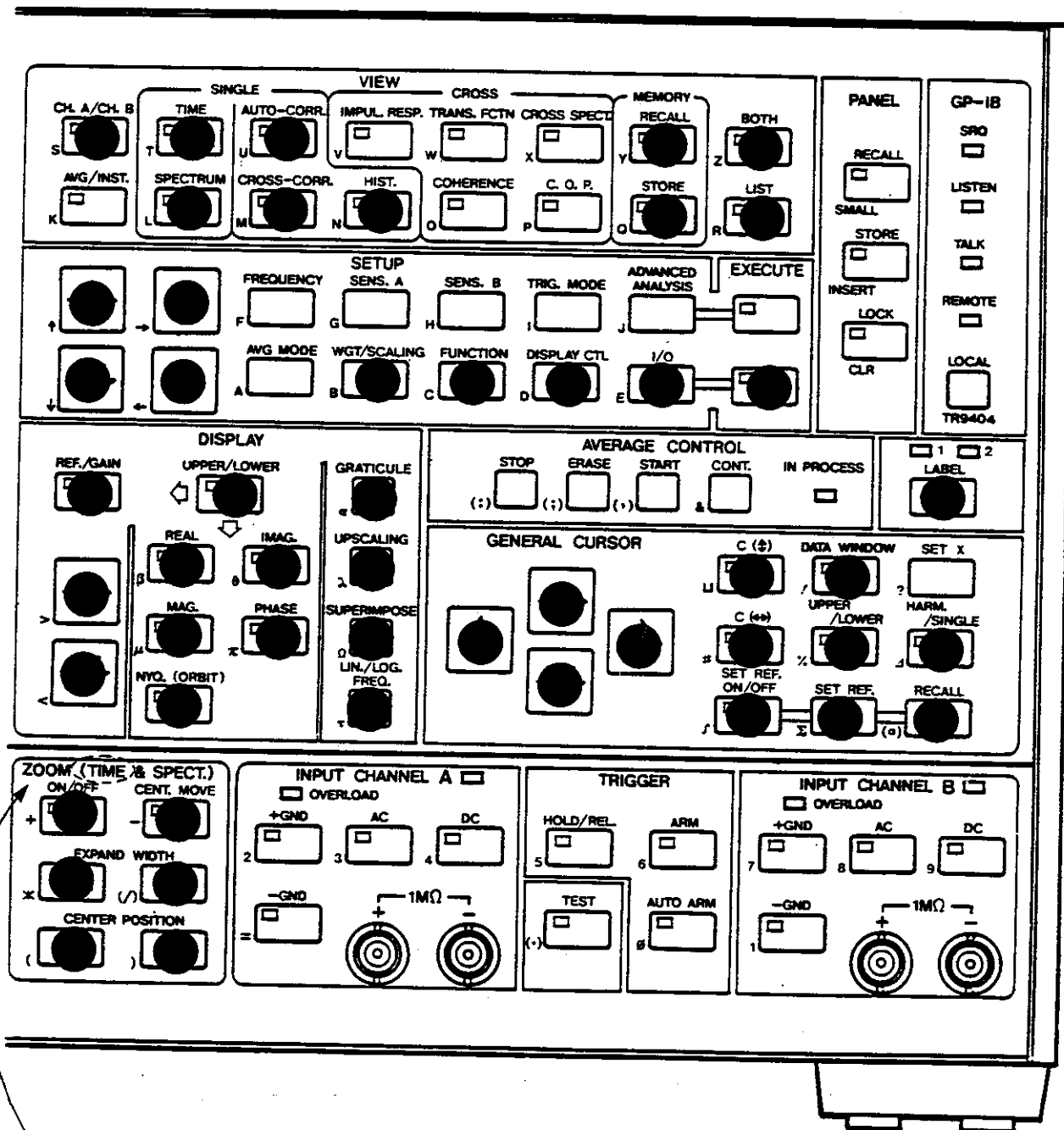
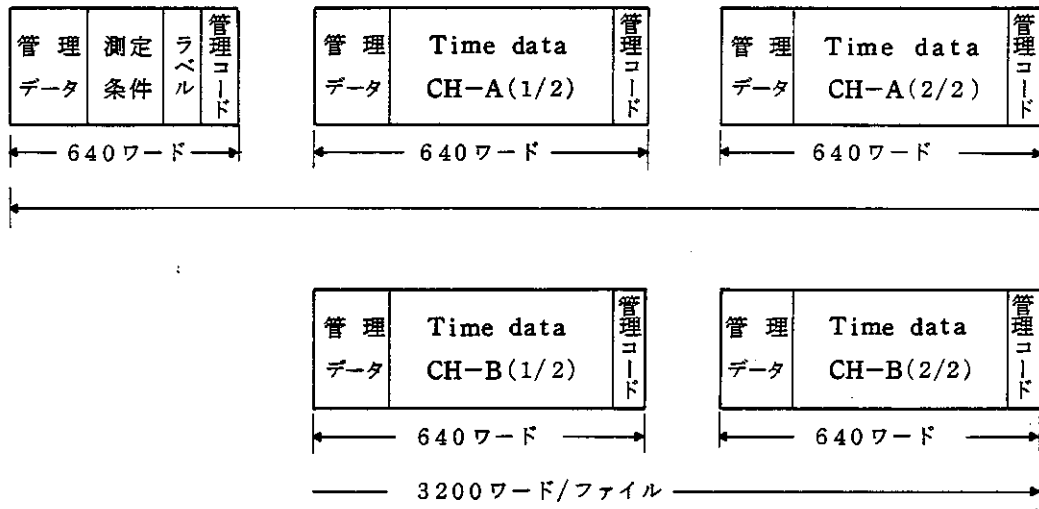


図 9-12 マス・タイム・データ・ファイルの再生プロセス



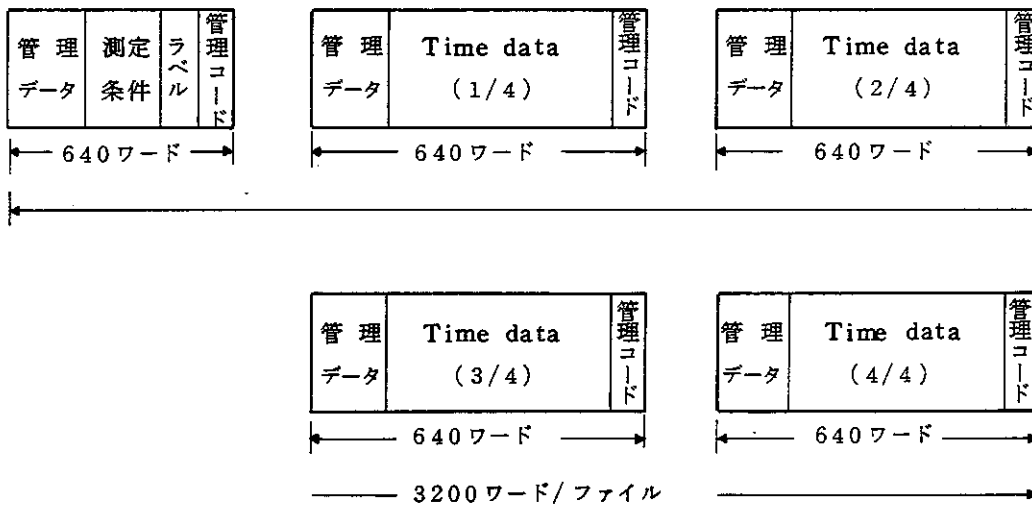
ZOOMは「VIEW」セクションの時間領域 (TIME AUTO-CORR. CROSS-CORR.)
 が選択されているときのみ可能

図 9-13 マス・タイム・データ・ファイル再生に対して
 設定可能なキーおよび表示可能な VIEW



(a) Dual Channel Instant Time data

マス・タイム・データ・ファイル



(b) Single Channel Instant Time data

マス・タイム・データ・ファイル

図 9-14 マス・タイム・データ・ファイルの記録構造

9-3-4. グラフィックス・ファイルの記録構造とデータ変換

グラフィックス・ファイルとは、記録しようとする表示画面の情報をそのまま **TR9404** のディスプレイ・プロセッサのグラフィックス・バッファ・メモリから取り出して記録するものであり、記録されるデータは、**TR9404** の CRT 上に表示されているすべてのグラフィック・イメージです。

再生時には、記録されたデータが直接 **TR9404** のディスプレイ・プロセッサのグラフィックス・バッファ・メモリに戻されます。したがって、このモードで記録されたデータに関しては、オリジン・データ・ファイルやアンアダプト・データ・ファイルのように、CRT 上で直接比較したり、演算したりすることはできませんが、記録するデータの種類による制限は全く受けません。

5 単位グラフィックス・ファイルとは、1 記録に対して 5 単位 (Unit) の容量を、10 単位グラフィックス・ファイルとは、1 記録に対して 10 単位の容量をそれぞれ必要とするグラフィックス・ファイル (Graphics File) であり、これらの構造を [図 9-15 (a), (b)] に示します。

グラフィックス・ファイルには、大きく分けて以下の機能があります。

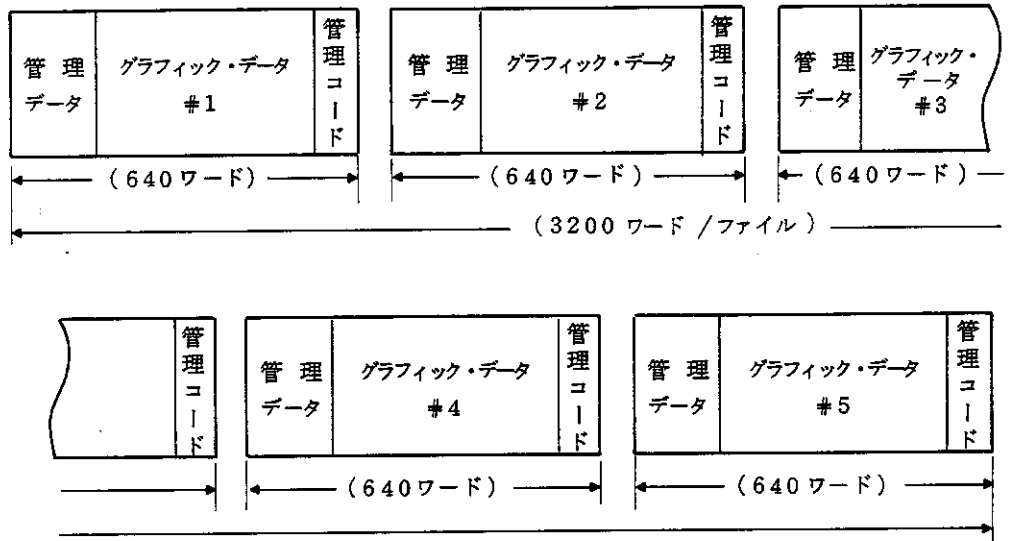
- a. 表示されている情報でしたら、どのようなものでも記録することができます。
- b. 3次元表示の書き込み

3次元表示をしているとき、表示画面の情報をそのまま **TR9404** のグラフィック・ディスプレイ・プロセッサのグラフィックス・バッファ・メモリから取り出して記録することができます。この場合、表示画面の情報の多少に関係なく常に 10 単位 (Unit) の容量が必要です。

3次元表示しているとき、表示画面の情報をそのまま記録することができるのは、グラフィックス・ファイル時だけです。

- c. 再生時に、**TR9404** の内部処理の影響を全く受けないため、確実に記録時の表示画面が再現できます。したがって、**TR98102** による自動プロテイングを行なう場合、特に有効となります。

(a) 5 単位グラフィックス・ファイル



(b) 10 単位グラフィックス・ファイル

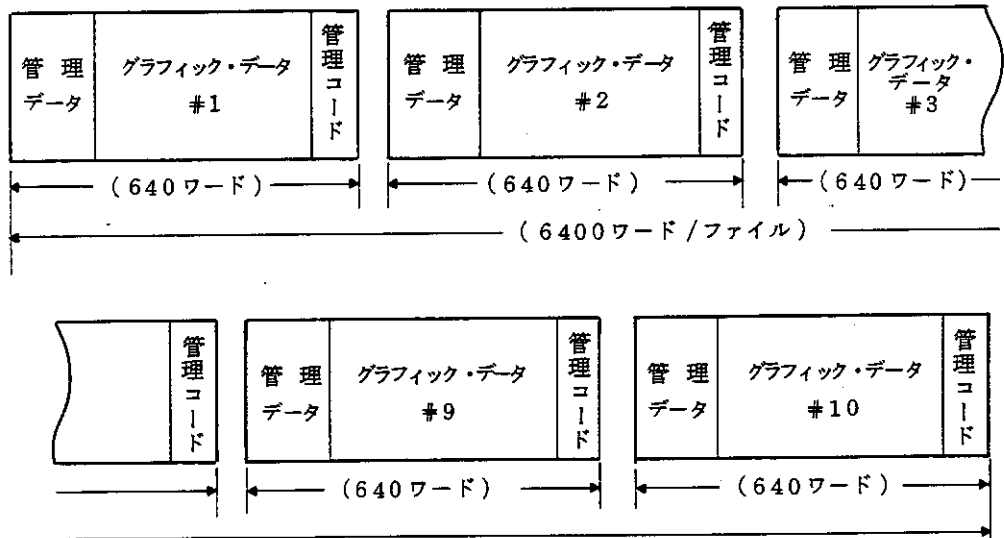


図 9 - 15 グラフィックス・ファイルの記録構造

表 9-1 ゼロ・スタート・モード，両チャンネル使用時に
おけるメディアの書き込み可能 / 不可能データ

	ORIGIN	UNADAPT	GRAPHICS
Xa, Xb	○	○	○
<Xa>, <Xb>	×	×	○
Gaa, Gbb	○	○	○
<Gaa>, <Gbb>	○*1	○	○
Sa, Sb	○	×	○
<Sa>, <Sb>	×	×	○
Raa, Rbb	○	○	○
<Raa>, <Rbb>	○	×	○
Rab	○	○	○
<Rab>	○	×	○
Pa, Pb	○	○	○
<Pa>, <Pb>	×	×	○
<Impls>	○	○	○
<Hab>	○	×	○
<COH>	○	○	○
<COP>	○	○	○
Gab	○	×	○
<Gab>	○	○	○
OCTa, OCTb	×	○	○
<OCTa>, <OCTb>	×	○	○

(注1) <Gaa>, <Gbb> のオリジン・モードの書き込みは “AVG WHAT?”
が **CROSS+POWER** のときのみ可。

(注2) Gab のデータ配列は Complex (Real, Imag, Real, Imag…)
となっており，他のパワー・スペクトラムの配列に比べてデータ
数が 2 倍のため，UNADAPT では書き込み不可。

(注3) マス・タイム・データ・ファイルは，オリジン・データ・ファイ
ルの中のタイム・データと同じです。

(注4) < > はアベレージングされたデータを示します。

表 9-2 ゼロ・スタート・モード, 1チャンネル使用時に
おけるメディアへの書き込み可能/不可能データ

	ORIGIN	UNADAPT	GRAPHICS
Xa, Xb	○	×	○
<Xa>, <Xb>	×	×	○
Gaa, Gbb	○	×	○
<Gaa>, <Gbb>	×	×	○
Sa, Sb	○	×	○
<Sa>, <Sb>	×	×	○
Pa, Pb	○	○	○
<Pa>, <Pb>	×	×	○

表 9-3 HOLD ZOOM 時におけるメディアへの
書き込み可能/不可能データ

	ORIGIN	UNADAPT	GRAPHICS
Xa, Xb	×	×	○
Gaa, Gbb	×	○	○
<Gaa>, <Gbb>	○*1	○	○
Sa, Sb	×	×	○
<Sa>, <Sb>	×	×	○
<Impls>	○	○	○
<Hab>	○	×	○
<COH>	○	○	○
<COP>	○	○	○
Gab	×	×	○
<Gab>	○	○	○

9-4. TR9404 のパネル操作とメニュー

TR98102 は、TR9404 の周辺機器のひとつですから、TR9404 の I/O スイッチによって制御されます。

TR98102 が "WRITE" モードに設定されているとき、[図9-16]に示す TR9404 の I/O スイッチを押しますと、CRT ディスプレイの右側に [図9-17] に示すようなメニューが表示されます。

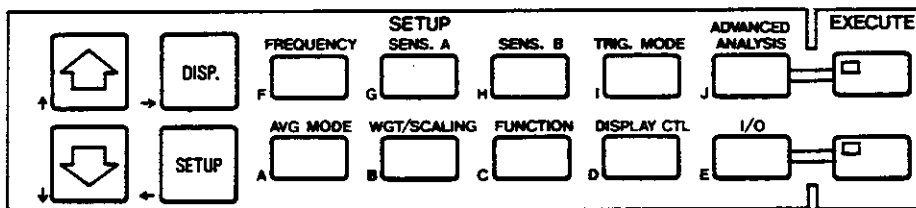


図9-16 TR9404 で本システムに関係のあるパネル

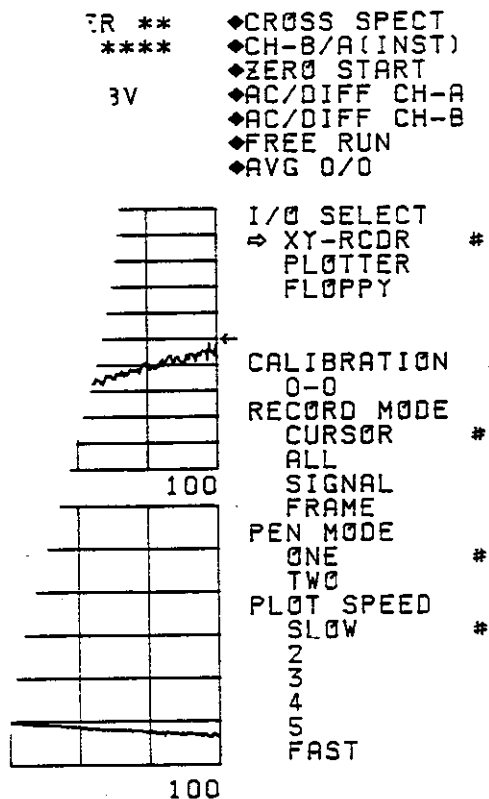






図9-17 I/O セレクト・モードのメニュー

- "XY-RCDR" X-Yレコーダを使用するモード
- "PLOTTER" デジタル・プロッタを使用するモード
- "FLOPPY" フロッピー・ディスク・デジタル・データ・レコーダを使用するモード

このメニューから、上記の3つの周辺機器が使用可能であることがわかります。

"XY-RCDR"と"PLOTTER"の取扱いにつきましては、それぞれTR9404の取扱説明書の〔6-5節〕,〔6-4節〕を参照して下さい。

TR98102を使用する場合、〔図9-16〕に示すTR9404の「SETUP」セクションの

  スイッチを使い分けることによって、メニューの移動子(⇨)を〔図9-18〕に示すように" FLOPPY "の位置まで移動させます。次に  スイッチを押しますと、〔図9-19(a)〕に示すようなメニューが表示されます。さらに TR98102 の  スイッチを押して" READ "モードにしますと、〔図9-19(b)〕に示すようなメニューが表示されます。

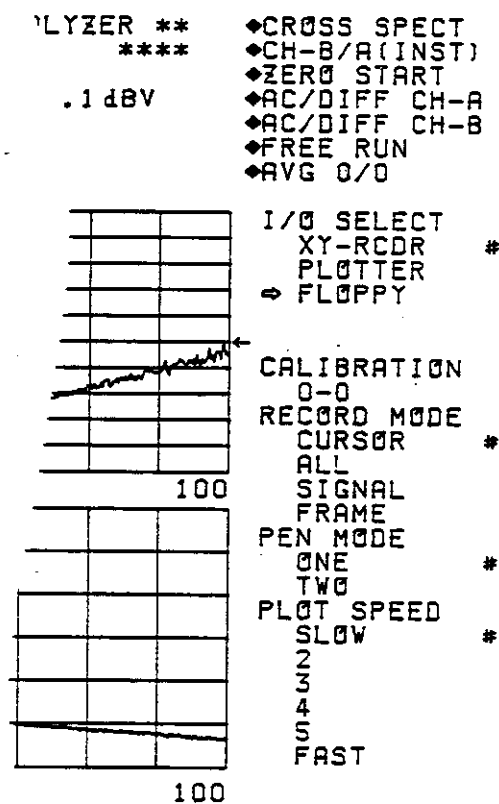
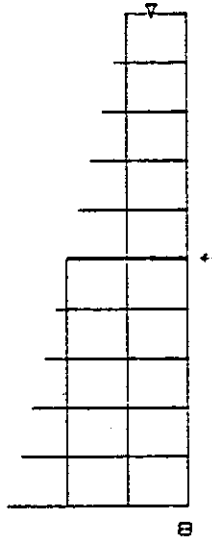


図9-18 "FLOPPY"に設定

(a)

- * ◆TIME
- * ◆CH-A (INST)
- * ◆ZERO START
- * ◆AC/DIFF
- * ◆FREE RUN
- * ◆AVG 0/0



I/O SELECT
 XY-RCOR
 PLOTTER
 FLOPPY #

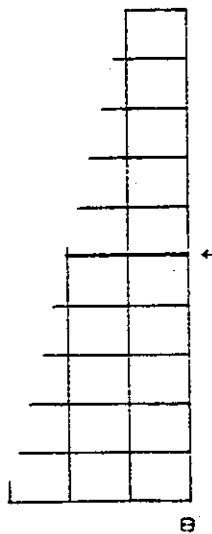
WRITE TRIG.
 DATA #
 AVGED
 SYSTEM
 COPY1
 COPY2

FREE RUN
 CH-A

WRITE MODE
 ORIGIN
 UNADAPT
 MASS TIME
 ⇨ GRAPHICS #

(b)

- * ◆TIME
- * ◆CH-A (INST)
- * ◆ZERO START
- * ◆AC/DIFF
- * ◆FREE RUN
- * ◆AVG 0/0



I/O SELECT
 XY-RCOR
 PLOTTER
 FLOPPY #

READ VIEW
 NOMANIP. #
 DEP. DATA
 DEP. PANEL

DATA OUT
 CRT
 ⇨ PLOTTER #
 XY-RCOR

MODE= 1
 NUMBER= 1

☒ 9-19 "FLOPPY" メニュー

9-5. "FLOPPY" メニューの概要

9-5-1. "FLOPPY" (WRITE) メニュー

TR9404 のデータを TR98102 のメディアに記録する場合使用するモードの選択メニューです。記録するときのタイミングの選択や、そのタイミングの発生源の選択に使用します。このメニューを表示するためには、TR98102 が "WRITE" モードに設定されていなければなりません。

(1) "DATA"

データを記録するタイミングは、TR9404 の「TRIGGER」セクションで選択されたモードに準じます。

FREE RUN	}	"CH-A", "CH-B", "EXT." または "DATA WINDOW"
ARM		
AUTO ARM		
HOLD		

が可能です。(詳細は、TR9404 の取扱説明書の〔第4-4-7.⑦〕項を参照して下さい。)

"DATA" が設定された場合、TR9404 の "TRIG MODE" メニューで設定されている "TRIGGER SOURCE" の条件が、[図9-20]に示しますようにメニューの下段に表示されます。図の例では、

AUTO ARM
CH-A

と表示されていますので、TR9404 のAチャンネルに印加されている入力測定信号がトリガ条件を満たした時に、そのデータを自動的に記録するモードであることを示しています。

もし、TR9404 の入力条件が "HOLD" に設定されていますと

HOLD
DATA WINDOW

と表示されます。

このモードにおいては、TR9404 の DATA WINDOW 機能を使用することによって、DATA WINDOW を移動した時のタイミングでトリガを発生し、

データを自動的に記録することができます。

```
◆TIME
◆CH-A (INST)
◆ZERO START
◆AC/DIFF
◆AUTO ARM
◆AVG 0/0

I/O SELECT
XY-RCOR
PLOTTER
FLOPPY #

WRITE TRIG. #
DATA #
AVGED
SYSTEM
COPY1
COPY2

AUTO ARM
CH-A

WRITE MODE
ORIGIN
UNADAPT
MASS TIME
→ GRAPHICS #
```

図 9-20 “DATA” トリガ・モード

(2) “AVGED”

データを記録するタイミングを、TR9404のアベレージング動作に同期させて発生するモードです。

“WRITE TRIG:”の“AVGED”モードでは、TR9404の“AVG MODE”メニューで設定されるアベレージ条件によって動作が異なります。

- i) “SUM (N)”, “SUM (L)”, “SUM (T)”および“DIFF”モードに設定されている場合は、“AVG NUMBER”で指定された回数のアベレージングが終了しますとそのデータを自動的に記録します。メディアへの記録が終了しますと、再びアベレージングを実行します。
- ii) “EXP”および“PEAK”モードに設定されている場合は、アベレージング実行回数が“AVG NUMBER”で指定された数の整数倍の値を通過した時、そのデータを自動的に記録し、アベレージングはそのまま継続されます。

この“AVGED”モードに設定しますと、メニュー下段に(AVG回数 = 4の場合) **AVG NUMBER**

4

と表示され、設定されているアベレージ回数を知ることができます。

(3) "SYSTEM"

データを記録するタイミングは、TR9404からではなくGP-IB(General Purpose Interface Bus)のコマンド"WT"(Write Trigger)によって発生するモードです。したがって、GP-IB内蔵のデスク・トップ・コンピュータやコントローラが一定時間間隔のトリガ・モードを発生し、そのたびに現象を記録したり、またコンピュータがある設定条件を認識してシステムに"WT"コマンドを発し、そのたびに現象を記録するといったアプリケーションに使用されます。

この"SYSTEM"モードを設定しますと、[図9-21]に示すように、メニューの下段に

GP-IB
WT-COM.

と表示されます。

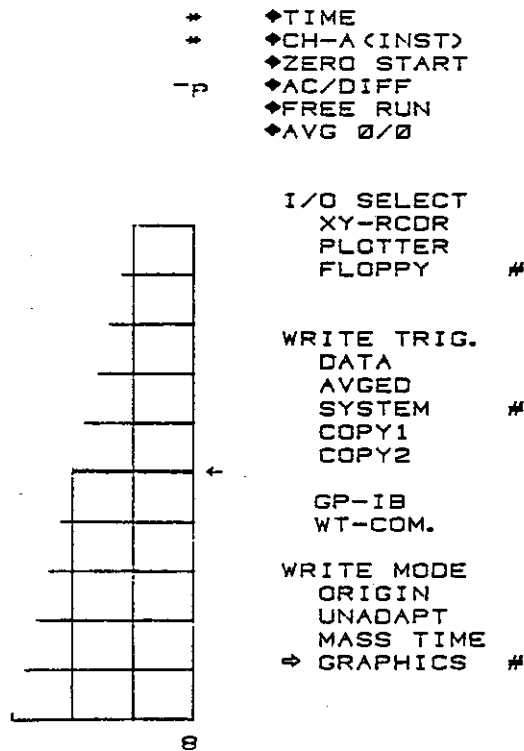


図9-21 "SYSTEM"トリガ・モード

(4) “COPY 1”

TR98102 のドライブ1 からドライブ0 へのファイル・コピーをする場合に使用します。たとえば、重要なデータは、メディア1枚分をそっくりコピーしておくことが必要となりますが、この場合、この“COPY 1”モードを使用します。

“COPY 1”モードの使用方法につきましては、[9-9 節「“COPY 1”モードの機能および使用方法」]を参照して下さい。

“COPY 1”モードを設定しますと、メニューの下段に

DUBBING

***N->#0**

と表示されます。

(5) “COPY 2”

このモードは、ファイル単位ごとの編集をする場合に使用します。たとえば、1メディア内で必要なデータだけのある部分に集めたり、ドライブ0およびドライブ1を使用して複数枚のメディアから必要なデータだけを1メディアに編集し直す場合などに使用します。“COPY 2”モードの使用方法につきましては、[9-10 節「“COPY 2”モードの機能および使用方法」]を参照して下さい。

“COPY 2”モードに設定しますと、メニューの下段に

FILE

EDIT

と表示されます。

9-5-2. “FLOPPY”(READ) メニュー

“FLOPPY”(READ) メニューは、TR9404 の “I/O SELECT” メニューで、“FLOPPY”を指定し、TR98102 の正面パネルの ^{READ} スイッチを押すことによって表示されます。TR98102 でファイルを再生した後では、このメニューの選択は不可能となります。この場合は、TR98102 の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押してTR9404 をアナログ入力信号解析状態へ1度戻してから “I/O SELECT” メニューを出し、^{READ} スイッチを押します。

(1) **“READ VIEW”**

TR98102 によって記録されたデータ・ファイルに対して、再生時の **VIEW** 条件を決定する場合に使用します。

“READ VIEW” のメニューは、[図 9-19(b)] に示すように、

READ VIEW

NOMANIP. (No manipulate)

DEP. DATA (Dependent on Data)

DEP. PANEL (Dependent on Panel)

と表示されます。

このメニューは、グラフィックス・ファイル再生時には無視されます。

a. **READ VIEW “NOMANIP”**

このモードでファイルを Read することによって、データ・ファイルに記録された情報を記録した時と同一の画面で再生することができます。


さらに記録された Data File が **WRITE MODE “ORIGIN”** で記録されたものである場合、**TR9404** の測定条件はすべてファイルを記録した時と同一の状態に戻ります。

b. **READ VIEW “DEP. DATA”**

このモードでは、File 再生に対して View は設定された状態を保ちますが、カーソル・リードアウト、Set Ref. Table などは記録した時の値に戻ります。これは、記録したデータを List モードで再生する場合に特に重要であり、次に示す **READ VIEW “DEP. PANEL”** と使い分ける必要があります。また、アンアダプト・データ・ファイル再生に対しては、メモリにストアされるチャンネルは記録されたデータと同一のチャンネルとなります。

c. **READ VIEW “DEP. PANEL”**


このモードでは、ファイル再生に対して、View もカーソルおよび Set Ref. Table もパネルで設定されている値を保存します。したがって、File Read に対して、データのみがメディアから読み出されることとなります。また、アンアダプト・データ・ファイル再生に対しては、メモリにストアされるチャンネルは、記録されたデータにかかわらず再生時に設定されている **TR9404**

の正面パネルの  スイッチの状態によって決定されます。

オリジン・タイム・データ・ファイルをアベレージングしながら再生する場合は、“**READ VIEW**”を必ず“**DEP. PANEL**”に設定して下さい。

TR98102 から **WRITE MODE “ORIGIN”** で記録されたデータ・ファイルを読み出す場合に注意しなければならないことは、記録したときと同一のバッファにデータが戻されることです。たとえば伝達関数の場合、**Cross + Power** アベレージ・バッファ〈Gaa〉、〈Gbb〉および〈Gab〉が **TR9404** 上に存在していることが必要です。もし **ORIGIN** データ・ファイル read 時に **Error 35** が発生した場合、**TR9404** でアベレージングを実行してバッファを確保して下さい。**Error 36** はインスタント・タイム・データに対して **TR9404** 上に適当なタイム・バッファが存在しないことを意味します。インスタント・タイム・バッファはデュアル・モードとシングル・モードで異なります。たとえば、**TR9404** でアベレージング実行中にモードの異なるオリジン・データ・ファイルを読み込もうとした場合にこのエラーが発生します。オリジン・タイム・データ・ファイルを読み込みますと、**TR9404** の正面パネルでアナログ入力信号取込み条件に関する設定がすべて禁止され、読み込まれたデータは **TR9404** のインスタント・タイム・バッファに戻されます。

TR98102 の正面パネルにおいて、**WRITE** を設定しない限り **TR9404** はアナログ入力信号の解析を行いません。

また、**WRITE MODE “UNADAPT”** で記録されたデータ・ファイルを再生する場合には〔図 8-16〕からわかりますように、必ず **TR9404** メモリ・データ・バッファにストアされることとなります。ただしここで注意しなければならないことは、**TR9404** のメモリ・データ・バッファは常時存在するわけではなく、**TR9404** の正面パネルのメモリ  スイッチを押し、これから再生しようとするデータに対するメモリ・データ・バッファを **TR9404** 内部につくらなければならないことです。

〔図 9-8〕からわかりますようにメモリ・データ・バッファは独立した2つのデータ・バッファから構成され、それぞれ **CH-A**、**CH-B** と名付けられています。この **CH-A** および **CH-B** の選択は、**TR9404** 正面パネルの

CH. A/CH. B



スイッチによって選択されます。メモリにストアされるデータは、必ずしも同一種類のデータである必要はありません。

TR98102 から **WRITE MODE "UNADAPT"** で記録されたデータ・ファイルの再生するときに最初に行わなければならないことは、これから再生しようとするデータと同一種類のデータを **TR9404** の正面パネルのメモリ

STORE



スイッチによってストアし、メモリ・データ・バッファを確保することです。上記の操作は単にメモリ・データ・バッファを **TR9404** 中に確保するためのものであり、ストアするデータに対してその測定条件まで一致させる必要はありません（分類 (A) または (B) でメモリ確保。SINGLE/CROSS 分類）。ただし、データ再生に対して上記の操作が行なわれておらず、

TR9404 中に記録されたデータと同一種類のメモリ・データ・バッファが存在しない場合は **Error** を表示してそのデータを読み飛ばします。このときの **Error Code** は 31 および 32 です。

31 : メモリに SINGLE 分類データがストアできない。

32 : メモリに CROSS 分類データがストアできない。

メモリ・バッファを確保する場合のデータ分類

(A) 同一分類

(B) 同一分類

Xa, Xb, Gaa, Gbb

Rab, <C. O. P.>

<Gaa>, <Gbb>

<Impulse>, <COH>

Raa, Rbb, OCTa, OCTb

<OCTa>, <OCTb>

Pa, Pb

[図 9-19 (b)] で選択子の **READ VIEW** は、**WRITE MODE "UNADAPT"** で記録されたデータ・ファイルに対して、再生時の **VIEW** モードおよびメモリ・バッファを決定します。

(2) “DATA OUT.” (Data Output)

TR98102 によって記録された TR9404 の画面情報について、その再生方法を決定する場合に使用します。

“DATA OUT.” のメニューは〔図 9-19(b)〕に示すように、

DATA OUT

CRT

PLOTTER

XY-RCDR

MODE= 1

NUMBER= 1

} ファイル再生時の出力機器の選択

出力形式の選択

データ数の選択

と表示されます。

注 意

フロッピー・ディスクに記録されたデータを 3次元表示するときの出力形式は、I/O SELECT FLOPPY READ メニューよりも 3次元表示設定メニューの “3D DISP OUTPUT” の設定が優先します。

a. グラフィックス・ファイル再生に対して

i) “CRT”

すでに記録されている 5 単位、10 単位のグラフィックス・ファイルを CRT ディスプレイ上に再生するときに使用します。

ただし、3次元表示設定用メニューに示す “3D DISP OUTPUT” が “HARD COPY” に設定されていますと、メディアからデータを読み込んで PLOTTER または XY-RECORDER に出力されます。

記録した画面と全く同じ画面を CRT ディスプレイ上に再生する場合は、“MODE= 1” に設定して下さい。

● 3次元表示の CRT への再生手順

- ① 「SETUP」セクションの **ADVANCED ANALYSIS** スイッチを押して CRT 上にメニューを表示させます。

次に「SETUP」セクションの



スイッチによって移

動子マーク(□)を“3D DISPLAY”の位置に移動させ SETUP
スイッチを押して3次元表示設定用のメニューをCRT上に表示させます。([9-22] 参照)

(移動子マーク(□)が“OCT ANALYSIS”の位置にあるときに SETUP スwitchを押しますと、オクターブ分析のメニューを表示しますので注意して下さい。)

- ② “3D DISP TRIG”を“AUTOMATIC”，
“3D DISP SOURCE”を“FLOPPY”，
“3D DISP OUTPUT”を“CRT”

にそれぞれ設定します。

- ③ ADVANCED ANALYSIS の EXECUTE スwitchを押しますと、画面が固定されます。 TAG SEO

- ④ TR98102 の正面パネルの ， スwitchを押し、
テン・キー・スwithでTAG番号およびSEQUENTIAL番号を設定して、 READ スwithを押します。

波形を1本のみ表示する場合は MANUAL ， 波形を連続して3次元表示する場合は AUTO スwithを押します。

SEQUENTIAL番号を増加させるときは INC ， 減少させるときは DEC スwithを押します。そして最後に START/STOP スwithを押しますと、メディアからデータを読み込んでそのデータを3次元表示させることができます。

```

ADVANCE SELECT
3D DISPLAY #
<ENABLE>
OCT ANALYSIS
<DISABLE>

3D DISP TRIG
AUTOMATIC #
DATA WINDOW
AVERAGING
AUTO ARM
GP-IB
START LINE NO.
1/32
ANGLE FACTOR
6 (56°)
3D DISP SOURCE
SYSTEM
⇒ FLOPPY #
3D DISP OUTPUT
CRT #
HARD COPY
STACK LINE NO.
16

```

図 9 - 22 3次元表示設定メニュー

```

I/O SELECT
XY-RCOR
PLOTTER #
FLOPPY

PLOT MODE
⇒ ALL #
SIGNAL
FRAME+MENU
PEN SELECTION
AUTO
PAPER ADVANCE
OFF
SCALING
OFF
PLOT SIZE (mm)
XMIN:020
YMIN:005
XMAX:200
YMAX:240
PLOTTER TYPE
HP-GL
PLOT ANGLE
NORMAL

```

図 9 - 23 "I/O SELECT" メニュー

● 3次元表示のハード・コピーへの再生手順

- ① 「**SETUP**」セクションの ^{I/O} スイッチを押して “**I/O SELECT**”メニューを表示させます。移動子マーク(□)を “**XY-RCDR**”か “**PLOTTER**”の位置に合わせ、 **SETUP** スイッチでそのいずれかに設定して下さい。(〔図9-23〕参照)
- ② 「**SETUP**」セクションの **ADVANCED ANALYSIS** スイッチを押してメニューを表示させます。

移動子マーク(□)を “**3D DISPLAY**”の位置に移動させ、
 SETUP スイッチを押して3次元表示設定用のメニューをCRTに表示させます。(〔図9-22〕参照)

“**3D DISP OUTPUT**”を “**HARD COPY**”に設定し、データ数を **DISP.** または **SETUP** スイッチを使って “**STACK LINE NO.**”で設定します。

それ以降の操作は、前述の「3次元表示のCRTへの再生手順」と同様です。

①で “**I/O SELECT**”を “**FLOPPY**”に設定しますと **PLOTTER** に出力されますので注意して下さい。

3D DISPLAY by Data of Floppy

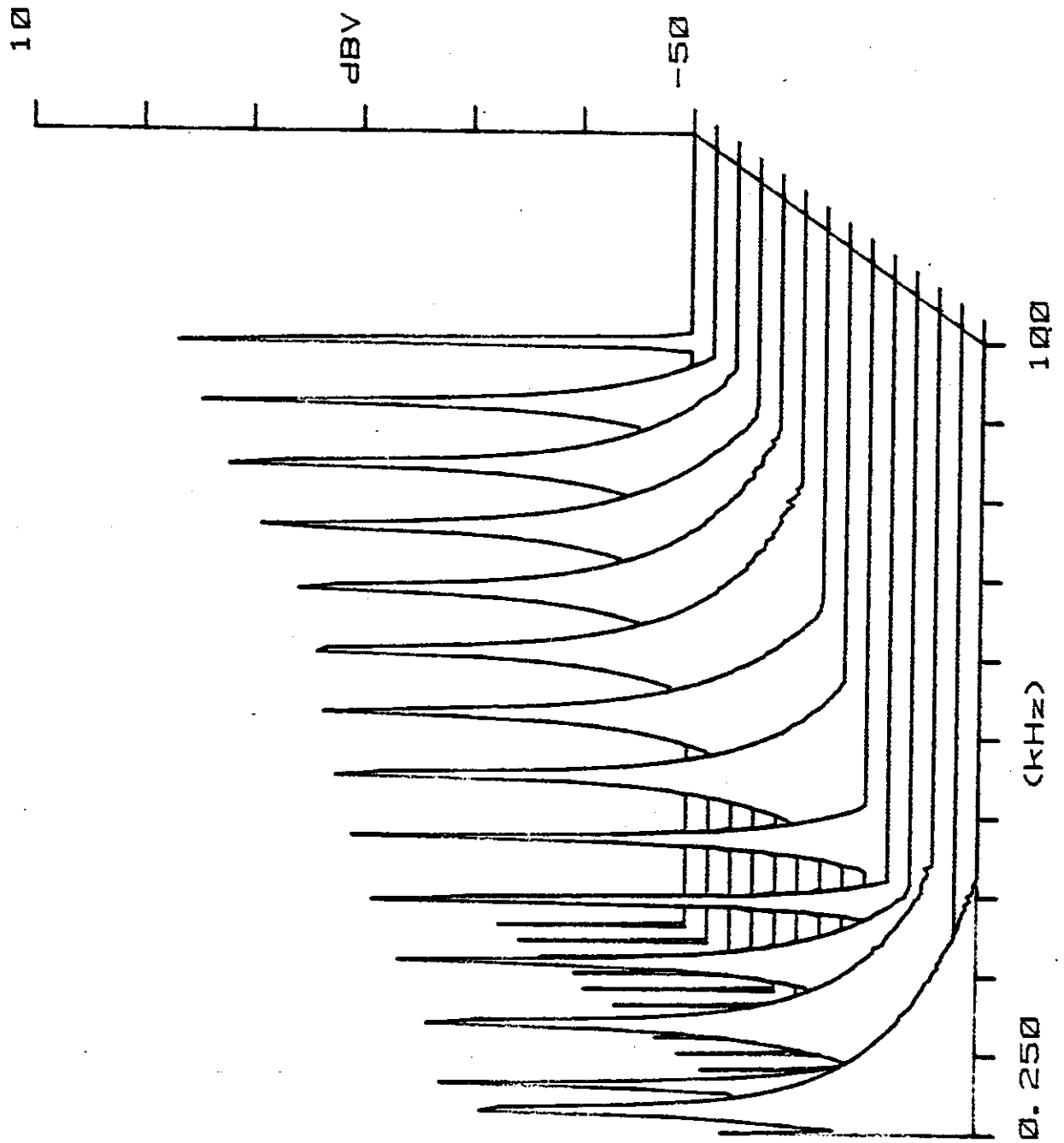


図 9-24 メディアから読み込んだデータによる 3次元表示

ii) "PLOTTER"

"PLOTTER" に指定しますと、すでに記録されている 5 単位、10 単位のグラフィックス・ファイルプロッタへ自動的に出力します。

メディアからデータを読み込んでプロッタへ 3 次元表示する場合、3 次元表示設定用メニューで "3D DISP OUTPUT" を "HARD COPY" に設定し、"I/O SELECT" メニューで "PLOTTER" を選択して下さい。それから **ADVANCED ANALYSIS** の **EXECUTE** スイッチを押します。

"PLOTTER" の指定の場合は、"MODE=1"、"MODE=2" の出力形式の選択設定を行なう必要があります。このモードの変更は [図 9-19 (b)] に示すメニューの中で "MODE=1" の位置へ移動子マーク () を移動し、 DISP. または SETUP スイッチを押しますとそのたびごとにモード番号が 1, 2 と変化しますので、適当なモードを設定することができます。

• "PLOTTER", "MODE=1"

このモードは、"DATA OUT" メニューの中の "NUMBER" で与えられたデータの数だけ順次ファイルを読み出し、その再生画面情報をそのままプロッタに出力します。

この場合、プロッタへの出力形式を "I/O SELECT" メニューの "PLOTTER" で選択しておかなければなりません。設定方法につきましては、**TR9404** の取扱説明書の [6-4-2 項] を参照して下さい。

このモードを利用しますと、自動プロット・システムを容易に構成することができます。すなわち、**TR9404** の "I/O SELECT" メニューを "PLOTTER" に設定し、"PLOTTER" メニューの

"PAPER ADVANCE" を "AUTO" に設定します。次に **TR98102** の AUTO スイッチを押して "AUTO" モードに設定し、 START/STOP スイッチを押して **READ** をスタートさせますと、**TR98102** から再生された画面情報は自動的にプロッタによってハード・コピーされ、コピー

終了後、紙送りされます。

TR98102 は、ハード・コピー終了を認識しますと次の画面を再生し、再びプロッタによってその画面がハード・コピーされます。

これら一連の動作は、“**FLOPPY**”(READ)メニューの“**DATA OUT**” “**NUMBER**” で設定された回数だけ自動的に繰返されます。

● “**PLOTTER**”, “**MODE=2**”

このモードは、[図 9-25] に示すように、信号波形の重ね描きをプロッタで自動的に行なうモードです。

このモードを選択して、最初に再生された画面に対しては全情報をハード・コピーし、それ以後再生される画面情報に対しては信号波形のみをコピーします。自動的に連続して再生される画面の数は、“**FLOPPY**”(READ)メニューの“**DATA OUT**” “**NUMBER**” で与えられます。設定された数の画面情報を重ね描きした後、もし、**TR9404** の“**I/O SELECT**”メニューで“**PLOTTER**”の“**PAPER ADVANCE**”が“**AUTO**”に指定されていますと、自動的に紙送りを行なって、次のデータの重ね描きを行なうための初期状態となります。

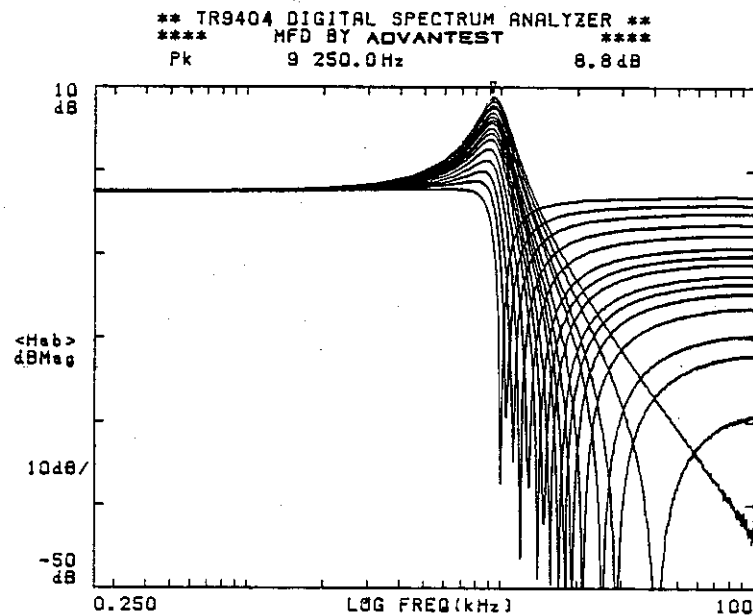


図 9-25 “**PLOTTER**”, “**MODE=2**”による波形の重ね描き例

iii) **"XY-RCDR"** (X-Y recorder)

"DATA OUT"を**"XY-RCDR"**に指定しますと、すでに記録されている5単位、または10単位のグラフィック・データをX-Yレコーダへ自動的に出力します。機能としては、**"DATA OUT"**、**"PLOTTER"**を指定した場合と同様に、再生データのハード・コピーおよび再生データ処理を行ないます。

また、メディアからデータを読み込んでX-Yレコーダで3次元表示する場合、3次元表示設定メニューで**"3D DISP OUTPUT"**を**"HARD COPY"**に設定し、**"I/O SELECT"**メニューの**"XY-RCDR"**を選択して下さい。それから**ADVANCED ANALYSIS**の**EXECUTE**スイッチを押して下さい。

● **"XY-RCDR"**, **"MODE=1"**

このモードは、**"PLOTTER"**、**"MODE=1"**の場合と同様に、再生画面をそのままX-Yレコーダに出力します。

この場合、X-Yレコーダへの出力形式は**"I/O SELECT"**メニューの**"XY-RCDR"**を選択しておかなくてはなりません。設定方法につきましては、**TR9404**の取扱説明書の〔6-5-2項〕を参照して下さい。

● **"XY-RCDR"**, **"MODE=2"**

このモードは、**"PLOTTER"**、**"MODE=2"**の場合と同様に、信号波形の重ね描きをX-Yレコーダで自動的に行ないます。

注 意

- **"DATA OUT"**におけるスタック・カウント値のリセットについて
"DATA OUT"、**"NUMBER="**で設定されるスタック・カウント値は、再生ファイルの枚数を設定します。

再生ファイルの枚数は、スタック・カウンタによって常時計数されており、次の条件によってリセット(ゼロにする)されます。

- (a) スタック・カウンタが**"NUMBER="**で与えられた番号に達し

たとき

- (b) **TR98102**で“**WRITE**”モードが選択されたとき(単に選択するだけで実行する必要はありません)。ただし、“**COPY 2**”モードにおいては例外処理されます。

b. グラフィックス・ファイル以外のデータ・ファイル再生に対して

i) “**CRT**”

このモードは、**TR98102**から再生された情報を**TR9404**のCRT上に表示するだけか、または**WRITE TRIG “COPY 2”**によって再生されたファイルの属性変換やファイルの編集を行なうときに使用します。このモードで、メディアからデータを読み込んで3次元表示をすることができます。また、オリジン・データ・ファイルあるいはマス・タイム・データ・ファイルのときは、3次元表示設定用メニューの“**3D DISP TRIG**”を“**AVERAGING**”に設定することによって(〔図9-26〕参照)アベレージングしながら3次元表示することができます。

ii) “**PLOTTER**”

このモードは、**TR98102**から再生された情報を自動的にプロッタに出力するときに使用します。

```

ADVANCE SELECT
  3D DISPLAY #
  <ENABLE>
  OCT ANALYSIS
  <DISABLE>

3D DISP TRIG
  AUTOMATIC
  DATA WINDOW
  → AVERAGING #
  AUTO ARM
  GP-IB
  START LINE NO.
  1/32
  ANGLE FACTOR
  8 (56°)
  3D DISP SOURCE
  SYSTEM
  FLOPPY #
  3D DISP OUTPUT
  CRT #
  HARD COPY
  STACK LINE NO.
  18

```

図 9-26 3次元設定メニュー

iii) “XY-RCDR” (XY-Recorder)

このモードは、TR98102 から再生された情報を自動的にXYレコーダに出力するときに使用します。もし、I/O SELECT メニューのXY-RCDRのRECORD MODE 選択子が“CURSOR”に設定されていますと、メディアからデータを読むたびに約5秒間“CURSOR OUT”モードを実行します。

iv) MODE = n

ここで設定される n (n = 1, 2) は、プロッタおよびX-Yレコーダに対する画面情報の出力形式を決定します。

MODE = 1 では、メディアから再生された画面情報を毎回そのまま出力機器へ渡します。画面出力形式は、それぞれの I/O SELECT メニューによって決定できます。とくに PLOTTER 選択時には PAPER ADVANCE 選択子を“AUTO”に設定することによって、画面のハードコピーを連続的にとることができます。

MODE = 2 では、最初にメディアから読み出された画面情報に対してはすべてを、それ以後読み出された情報に対しては信号波のみを出力し、重ね描きします。

V) **NUMBER = m**

ここで設定される m ($m = 1, 2, 4, \dots, 128$) は、Auto read に対する画面情報数を与えます。これは内部のスタック・カウンタの値がここで設定された値 “ m ” に達するまで、1画面分のファイルを読み込むたびにカウント・アップし、“ m ” に達しますと **TR98102** を自動的に停止させます。このスタック・カウンタのリセット条件は、カウント値が設定されたスタック値 “ m ” に達して **TR98102** を自動的に停止させたとき、または **TR98102** の正面パネルで **WRITE** を設定したときです。

9-5-3. **WRITE MODE “UNADAPT”** における操作法

[図 9-19 (a)] の **WRITE MODE** を “**UNADAPT**” に設定することによって、[図 9-8] に示すように、**TR9404** で表示されているデータを直接 **TR98102** によって記録します。このモードの実現によって大量のデータを効率よく高速に記録することができるようになり、しかも再生時には記録データ間および解析データと記録データ間での演算も可能となります。

9-5-4. **WRITE MODE “ORIGIN”** における操作法

“**ORIGIN**” データ・ファイルをつくる場合、[図 9-19 (a)] の “**WRITE MODE**” を “**ORIGIN**” に設定します。また [図 9-19 (a)] の “**WRITE TRIG**” は前述のようにメディアにデータを記録するタイミングを決定しますが、**WRITE MODE “ORIGIN”** で記録されるデータは表示画面に対して根源となるデータ、つまり、インスタントの画面に対してはタイム・データを、それ以外のデータに対してはそれぞれの根源となるアベレージングされたデータを記録することに注意して下さい。

根源となるデータがアベレージングされたデータである場合は、メディアを “**MANUAL**” モードで使用することになります。すなわち、伝達関数の場合で

すと、D. U. T. の伝達関数を“CROSS + POWER” アベレージで測定した後にメディアにそのデータを記録します。ただし、時々刻々と変化する系に対しては“WRITE TRIG.”を“AVGED”に設定し、メディアを AUTO でスタートさせてから TR9404 のアベレージングをスタートしますと、“AVG NUMBER”で指定されたアベレージングが完了するたびにデータが記録され、自動的にアベレージングが再スタートし、時々刻々と変化するデータを連続的に記録することができます。

9-5-5. WRITE MODE “MASS TIME”における操作法

“MASS TIME”データ・ファイルをつくる場合、〔図 9-19 (a)〕の“WRITE MODE”を“MASS TIME”に設定することによって、データ・メモリ 64K ワードのイメージをそのまま記録します。

このモードの実現によって、データ・ウインドー、Interchannel Delay が可能となります。詳しい操作方法、ファイルの記録構造、データの変換につきましては、〔9-3-3 項「マス・タイム・データ・ファイルの記録構造とデータの変換」〕を参照して下さい。

なお、WRITE MODE “MASS TIME”で記録されるデータは、表示画面に関係なくインスタント・タイム・データです。

9-5-6. WRITE MODE “UNADAPT”で記録されたデータ・ファイル応用例

(1) 伝達関数 |Hab| の記録および再生法

WRITE MODE “UNADAPT”では、TR9404 によって解析された伝達関数 Hab を直接記録することができません。そこで、〈Gaa〉および〈Gbb〉を別々に記録し、再生時に FUNCTION 機能を利用して

$$\frac{\langle Gbb \rangle}{\langle Gaa \rangle} = |Hab|^2$$

を実行し、|Hab| を得ることができます。ただし、これは伝達関数 Hab の振幅情報を得るだけで、位相情報はこの計算からは得られません。

(2) 解析スペクトラムの周波数および振幅ゆらぎ解析

TR9404によって解析され、**WRITE MODE "UNADAPT"**でフロッピー・ディスク・ユニットに記録されたデータ・ファイルを使って特定スペクトラムの周波数および振幅ゆらぎ解析を行なうことが可能です。

これは**TR98102**によって連続的に再生されたスペクトラム情報のX-Y RCDR CURSOR OUT信号を再び**TR9404**のアナログ入力とすることによって可能となります。

ここで**TR9404**をピーク・サーチ・モードとして、**TR9404**にMemory Recall情報を表示しておき、CH-A入力にXY-RECORDER Y1出力（振幅情報）、CH-B入力にX出力（周波数情報）をそれぞれ接続し、**TR9404** CURSOR OUTモードにて**TR98102**からPIOバス・ケーブルを通して記録データを再生します。

以上の操作によって得られるAチャンネル・タイム・データおよびBチャンネル・タイム・データは、それぞれ解析スペクトラムのピーク・スペクトラムにおける時間的な周波数のゆらぎおよび振幅のゆらぎ情報であり、これを**TR9404**によってスペクトラム情報に変換することによって、それぞれのゆらぎ周期およびゆらぎの周波数を解析することができます。ただし、この場合、振幅および周波数に対して、スペクトラム・ディスプレイ・ゲインおよびメディアに対する記録速度対再生速度によって読取り値のスケーリングが必要となることはいうまでもありません。

9-5-7. **WRITE MODE "ORIGIN"**で記録されたインスタント・タイム・データの
アベレージング処理

WRITE MODE "ORIGIN"で記録されたデータ・ファイルの内容は、Read時にそのまま元のバッファに戻されます。したがって、**TR9404**で解析処理されるアナログ入力信号と全く同じように、過去に記録されたデータを解析処理することが可能です。ただし、この場合、[図9-19(b)]に示すFloppy readメニューの**READ VIEW**選択子を**"DEP. PANEL"**に設定しておく必要があります。このモードでは解析に必要なデータ（インスタント・タイム・データ）

以外は、設定されているパネルの条件を保存するからです。




以下に過去に記録されたインスタント・タイム・データから伝達関数を求める手順を示します。

- ① [図 9-19 (b)] に示す Floppy read メニューにおいて、

READ VIEW : "DEP. PANEL"

DATA OUT : "CRT"

にそれぞれ設定します。

- ② **TR98102** の正面パネルの    を押し (ランプ点灯)、メディアから一画面分のデータを read します。これによって **TR9404** は通常のアナログ入力信号の解析をやめ、メディアから読み込まれるインスタント・タイム・データの解析を行なうようになります。

- ③ **TR9404** において **AVG MODE** メニューを表示させ、アベレージ条件をそれぞれ設定します。この場合、過去に記録されたデータからその伝達関数を求めますので、


"AVG WHAT ?" : "CROSS + POWER"

に設定します。

- ④ [読み込まれたデータを連続して自動的にアベレージ処理する場合]

TR9404 において **AVG MODE** メニューを


AVG PROCESS : "NORMAL"

に設定し、アベレージングをスタートさせてから **TR98102** の  スイッチを押し、データを順次 read させますと読み込まれたデータに対して自動的にアベレージングが実行されます。ただし、アベレージングが終了しても **TR98102** からデータを読み込みつづけますので、アベレージングが終了しましたら **TR98102** をストップさせて下さい。

[読み込まれたデータを確認しながらアベレージ処理する場合]

TR9404 の **AVG MODE** メニューにおいて

AVG PROCESS : "+1 AVG"

に設定し、アベレージングをスタートさせて **TR98102** の  スイッチを押し、データを順次 read させてアベレージ可能なデータが表示された

場合のみ TR9404 の「**AVERAGE CONTROL**」セクションの ^{CONT.}
スイッチを押して、そのデータをアベレージングします。

9-5-8. **WRITE MODE "MASS TIME"** で記録されたインスタント・タイム・データの
アベレージング処理

WRITE MODE "MASS TIME" で記録されたデータ・ファイルの内容は、**"ORIGIN"** で記録された場合と同様に read 時にそのまま元のパツファに戻されます。したがって、**TR9404** で解析処理されるアナログ入力信号と全く同じように、過去に記録されたデータを解析処理することが可能です。ただし、この場合、[図 9-19 (b)] に示す Floppy read メニューの **READ VIEW** 選択子を **"DEP. PANEL"** に設定しておく必要があります。このモードでは解析に必要なデータ(インスタント・タイム・データ)以外は、設定されているパネルの条件を保存するからです。

過去に **MASS TIME** モードで記録されたインスタント・タイム・データから伝達関数を求める操作手順を、**AUTO** および **MANUAL** モードにおいてメディアからデータを読み込んでアベレージング処理する場合に即して以下に示します。

(1) **AUTO** モードでフロッピーから読み込んでアベレージング処理する場合

① [図 9-19 (b)] に示す Floppy read メニューにおいて、

READ VIEW : "DEP. PANEL"

DATA OUT : "CRT"

にそれぞれ設定します。

② **TR98102** の正面パネルの ^{READ} ^{MANUAL} ^{START/STOP} を押し(ランプ点灯)、メディアから一画面分のデータを読み込みます。これによって **TR9404** は通常のアナログ入力信号の解析をやめ、メディアから読み込まれるインスタント・タイム・データの解析を行なうようになります。

③ **TR9404** において **AVG MODE** メニューを表示させ、アベレージ条件をそれぞれ設定します。この場合、過去に記録されたデータからその伝達関数を求めますので、


"AVG WHAT ?" : "CROSS+POWER"



に設定します。



- ④ **TR9404** において **AVG MODE** メニューを



AVG PROCESS : "NORMAL"

に設定します。

- ⑤ 縦カーソルを希望の位置に設定しますと、カーソルと CRT ディスプレイの左端の間が移動ステップですので、**DISPLAY CTL** メニューを表示させた状態で  スイッチを押しますと、データ・ウィンドーのステップ幅が設定されます。また、**DISPLAY CTL** メニューの "**DATA WINDOW**" を "**AUTO**" か "**MANUAL**" に設定して下さい。

- ⑥ アベレージを開始して、**TR98102** の   スイッチを押しますと、フロッピーから 10 単位 (A チャンネル, B チャンネル各々 2K ワードずつ) のデータを read します。

- ⑦ 上記の⑤で **DISPLAY CTL** メニューの "**DATA WINDOW**" を "**MANUAL**" に設定した場合、「**GENERAL CURSOR**」セクションの   を押すごとにデータ・ウィンドーが移動し、アベレージングが実行されます。

"**DATA WINDOW**" を "**AUTO**" に設定した場合は、「**GENERAL CURSOR**」セクションの   を押しますと、それぞれ左または右に自動的にデータ・ウィンドーが移動し、アベレージングが実行されます。アベレージングを実行中でも、データ・ウィンドーの移動を中止しますとアベレージングの実行も中止されます。


また、データ・ウィンドーのステップ数を 1024 に設定したときの最大アベレージング回数は、**MASS TIME** のデータ数が CH-A, CH-B 各々 32K ワードですので 32 回です。

- (2) **MANUAL** モードでメディアから読み込んでアベレージング処理する場合

- ① 前述の **AUTO** モードの場合の①②③と同じ操作を行なって下さい。

- ② **TR9404** の **AVG MODE** メニューにおいて

AVG PROCESS : "+1 AVG"

に設定し、アベレージングをスタートさせて **TR98102** の  スイッ

チを押し、データを順次 read させてアベレーシング可能なデータが表示されたときのみ **TR9404** の「**AVERAGE CONTROL**」セクションの



スイッチを押して、そのデータをアベレーシングします。

9-6. File Initialize (ファイル・イニシャライズ)

メディアに情報を書込む場合は、目的のトラック上でID(Identification)フィールド内に記録されているアドレスと一致したときに、その直後のデータ・フィールドに書込まれます。

このため、メディアにはあらかじめIDフィールド情報、その他の情報を記録しておく必要があります。この記録のことをInitialize(イニシャライズ)と呼びます。

TR98102では、このイニシャライズをIBMフォーマットで行ない、さらにREAD/WRITE試験を行なうことによって、メディアに傷とかゴミなどの付着がないかをチェックし、メディアの使用可能を保障しています。

TR98102以外のフロッピー・ディスク・ドライブでイニシャライズしたメディアを使用する場合も、一度**TR98102**でイニシャライズし直す必要があります。

ファイル・イニシャライズの手順

- ① イニシャライズしようとするメディア(Write Protectされていないもの)を**TR98102**のドライブ0に挿入し、**FILE INIT**スイッチを約2秒間押し続けますと、**TR98102**のTAG番号表示用LEDが[図9-27]のような表示をし、イニシャライズ・モードになったことを示します。

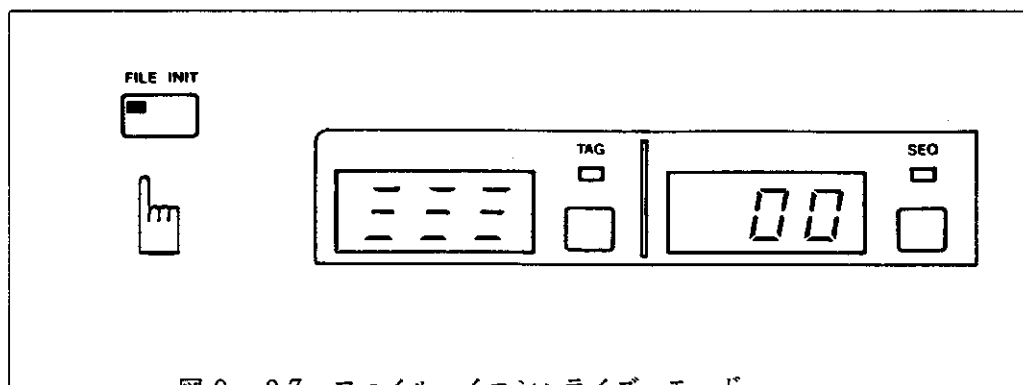


図9-27 ファイル・イニシャライズ・モード

- ② イニシャライズ・モードになりますと、SEQUENTIAL番号は00~76までインクリメントされ、メディアの各トラックをイニシャライズします。これに要する時間は、約20秒です。イニシャライズの実行中に、**TR98102**の正面パネルのどのスイッチを押しても動作しません。(もし、強制的に解除したい場合はイジェクト・ボタンを押して、メディアを引き出して下さい。)

- ③ 各トラックのイニシャライズが終了しますと、次に自動的に READ/ WRITE テストに入り、メディア、**TR98102** および **TR9404** でのイニシャライズ・チェックを行ないます。

このモードでは、TAG 番号が

111

 と

000

 を交互に表示しながら SEQUENTIAL 番号を 76~00 までデクリメントし、“ピー”という音を発して終了します。これに要する時間は、約 1 分 30 秒です。

READ/WRITE テストは、**START / STOP** スイッチを押すことによって強制的に省略することができます。

READ/WRITE テストが終了しましたら、**ERROR** ランプが点灯していないことを確認して下さい。

これでファイル・イニシャライズのすべてが終了します。

9-7. "WRITE TRIG."のタイミング

9-7-1. "DATA TRIG." モード

データを連続的に取込む場合 ("AUTO" モード), その取込みのタイミングが重要になります。各単位データの記録速度 (T) は,

1 単位データ …… 約 400 ms	}	アンアダプト・データ・ファイル
2 単位データ …… 約 500 ms		
5 単位データ …… 約 0.8 s		オリジン・データ・ファイル

(この値は、連続記録した場合の平均値)

であり、TR9404を"FREE RUN"か"AUTO ARM"("AUTO ARM"はトリガ条件が"INT."と"EXT."とがあります。)で使用するかによって、そのタイミングが異なります。[図9-28]および[図9-29]にこれらの関係を示します。

[図9-28(a)]は、TR9404の周波数レンジの設定が1kHzレンジ以下の場合の"FREE RUN"モードでの記録のタイミングを示します。この図では、

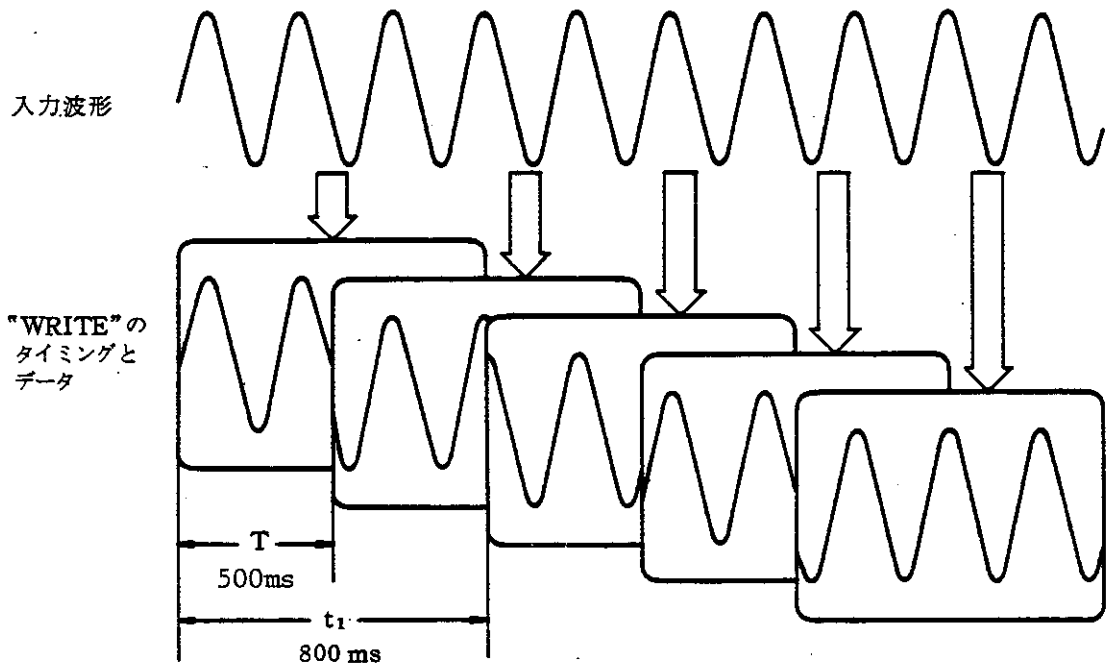
TR9404の周波数レンジが500Hzで"ZERO START"モードに設定されており、記録モードは2単位データ("TIME"データ)で記録される例を示してあります。2単位データの記録速度(T)は約500msに対して、500Hzレンジの入力波形記録時間: フレーム・タイム(t_1)は800msを要します。したがって、この設定で"FREE RUN"モードで連続記録を開始しますと、図に示しますようにデータの約1/2はオーバ・ラップ(重複)しながら取込まれます。[図9-28(b)]は、TR9404の周波数レンジを1kHz,"ZERO START"モードに設定し、記録モードはやはり2単位データで記録される例を示してあります。1kHzレンジの入力波形記録時間(t_2)は400msを要しますので、メディアへの記録時間(T)との関係は、図に示しますようにデータ間にギャップを生じます。

"FREE RUN"モードにおいては、以上のように"TIME"データを記録しますと、1kHzレンジを境にオーバ・ラップするデータとギャップを生じるデータが存在します。これは、TR9404の周波数レンジで決定される入力波形記録時間(t)とメディアへの記録時間(T)によって関係づけられます。

“SPECT.”や“HIST”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれていないデータの性質上、オーバ・ラップやギャップという概念はありません。

(実際上は存在します。)

a) 低周波レンジにおけるデータの取込み (周波数レンジ 500Hzのとき) → 時間



b) 高調波レンジにおけるデータの取込み (周波数レンジ 1kHzのとき) → 時間

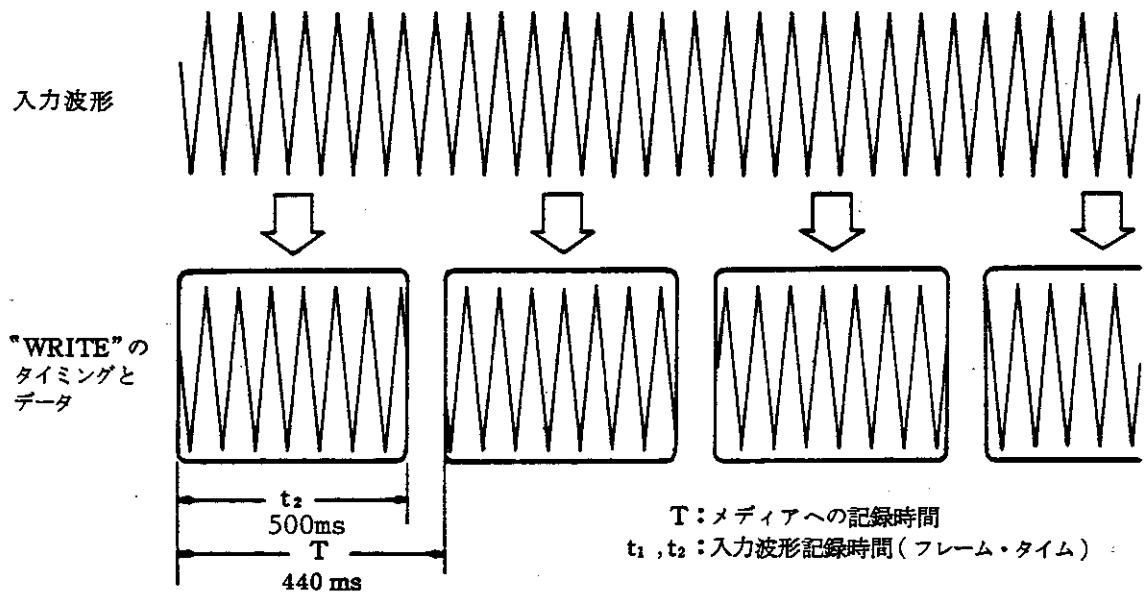


図9-28 “FREE RUN”モードの記録のタイミング

〔図9-29〕は、“**AUTO ARM**”モード(“**INT.**”信号による)で連続的にデータを取込む場合を示してあります。“**AUTO ARM**”モードは、**TR9404**の入力波形が設定したトリガ条件と一致したときにデータを取込むモードです。図に示しますように、メディアへの記録時間(T)より繰返しの早い現象は無視されるか、あるいは前のデータと一緒に記録されます。図の例は、2単位データ(“**TIME**”データ)で設定した場合のデータの取込みを示します。この場合も、〔図9-28〕と同様、“**SPECT.**”や“**HIST.**”の1単位データに関しては、時間という概念が含まれていないデータの性質上、メディアへの記録時間より繰返しの早い現象が無視されるという概念はありません。

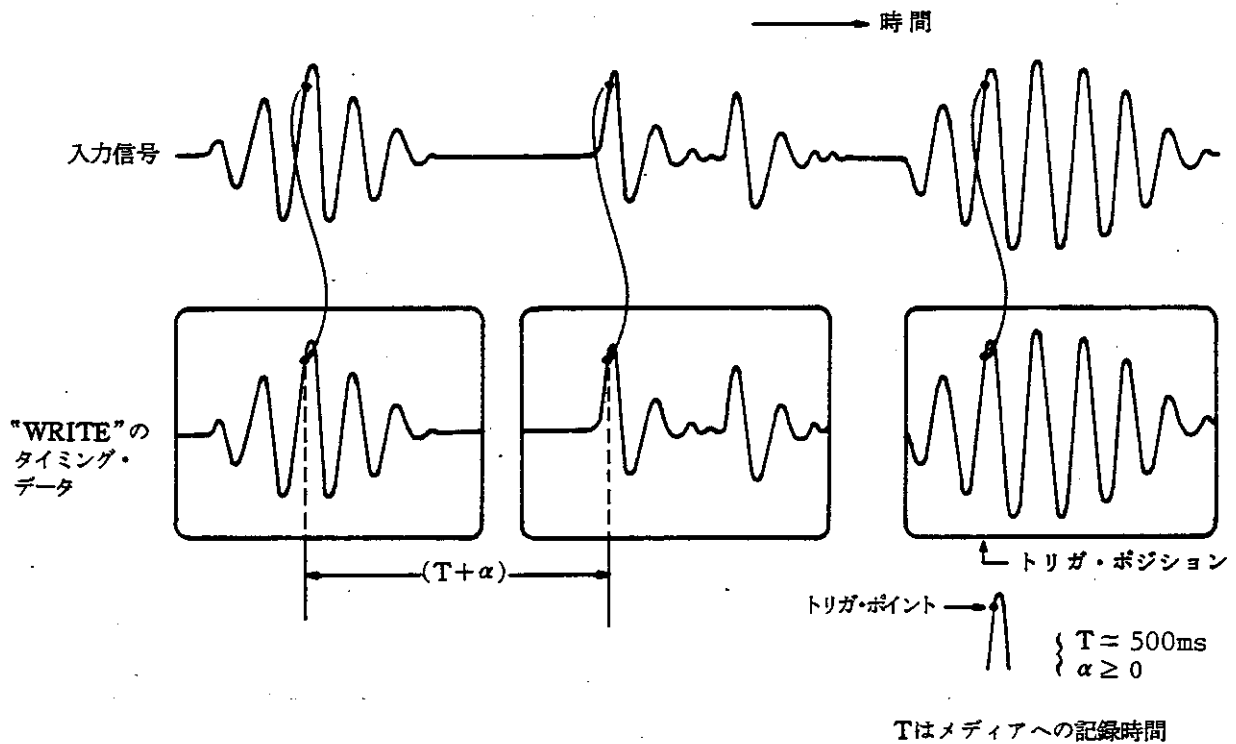
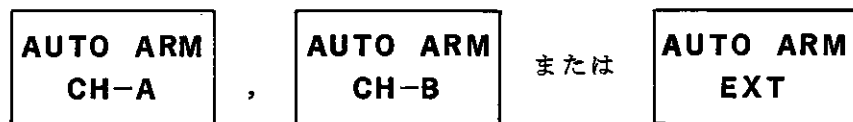


図9-29 “**AUTO ARM**”モード(“**TRIGGER SOURCE INT**”)における記録のタイミング

〔図9-30〕は、“**AUTO ARM**”モードにおいて、入力信号によるトリガ・モードを**TR9404**の背面パネルにある**EXT. TRIGGER**端子からパルス信号を使用して〔図9-29〕と同様のアプリケーションを実行した例です。

このときのデータの取込みタイミングは、〔図9-29〕に示すタイミングと同様であり、トリガ・ポイントが外部のパルス信号で与えられたと同様のタイミングが得られます。したがって、メディアへの記録時間(T)より繰返しの早い外部パルス信号は受けつけられません。〔図9-30〕の例では、外部パルスP3はP2との間隔が(T)より小さいため無視され、P4でデータを取込んでいます。

“**WRITE TRIG.**”モードが“**DATA**”に選択されていますと、“**WRITE TRIG.**”メニューの最下段に



と表示されますので、上記の“**AUTO ARM**”モードにおける“**TRIGGER SOURCE**”がこのメニューからでも理解することができます。〔図9-20〕を参照して下さい。もちろん**TR9404**の「**SETUP**」セクションの**TRIG. MODE**スイッチによるメニューからも理解することができます。

9-7-2. “**SYSTEM TRIG.**”モード

〔図9-29〕および〔図9-30〕は、測定入力信号または外部パルス信号によってデータ記録のタイミングを発生しましたが、“**SYSTEM TRIG.**”モードはGP-IBを装備しているパーソナル・コンピュータ、デスク・トップ・コンピュータやコントローラからの“**WT**”コマンド(Write Trigger Command)によって、そのタイミングを発生します。

この“**WT**”コマンドと記録されるデータのタイミングを〔図9-31〕に示します。“**WT**”コマンドが発生されますと、入力波形記録時間(フレーム・タイム)に関係なくデータを取込みます。“**WT**”コマンドの間隔(t)が、メディアへの記録時間(T)より大きければデータは取込まれ、小さければ無視されます。

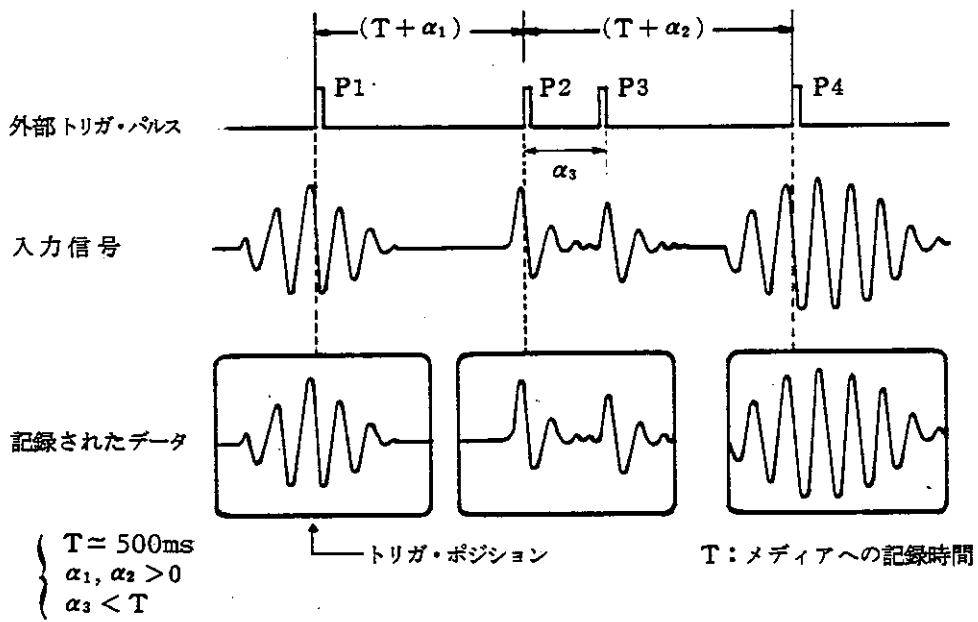


図 9 - 30 "AUTO ARM" モード ("TRIGGER SOURCE EXT")
 における記録のタイミング

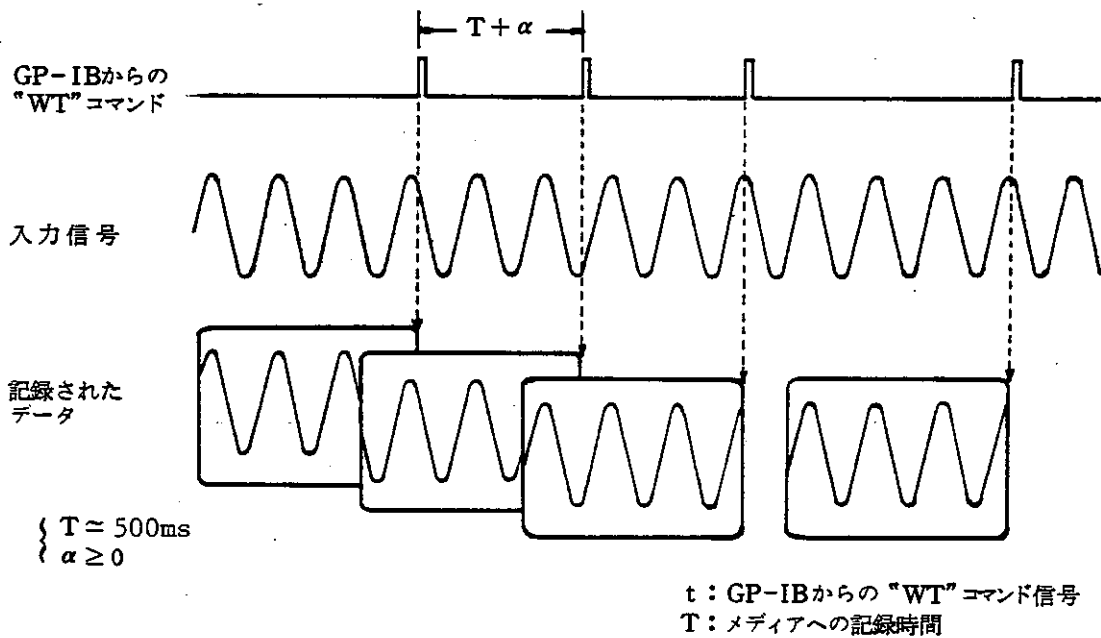


図 9 - 31 "SYSTEM" モードにおける記録のタイミング

9-8. 記録されたデータのプロッタまたはX-Yレコーダでのハード・コピー

過去にメディアに記録されたデータをプロッタ、またはX-Yレコーダによってハード・コピーをとる場合、**TR9404**の通常のプロッタまたはX-Yレコーダと同じ使い方で可能となります。

したがって、高速で多量のデータを**TR98102**に記録し、後で必要なデータだけをプロッタなどに描かせる場合や、過去のデータと現在のデータを紙上で重ねて比較するような場合に有効な使い方となります。

〔図9-32〕は、過去のデータと現在**TR9404**に入力されている信号のデータとを比較した例です。

この例は、“**PLOTTER**”モードの“**ALL**”と“**SIGNAL**”を使い分けてコピーしたものです。このように測定条件が一致しますと、紙上での比較が容易となります。

注 意

TR98102によってグラフィック・データ・ファイルを再生した場合は、

TR9404の**I/O EXECUTE**スイッチ以外はすべて動作しません。

したがって、グラフィック・データ・ファイルのハード・コピーを取る場合は、

ファイルを“**READ**”する前に、“**I/O SELECT**”メニューで“**XY-RCDR**”

または“**PLOTTER**”を選択しておかなければなりません。

** TR9404 DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **
 *** MFD BY ADVANTEST ***

◆TRANS FCTN
 ◆CH-B/A(AVG)
 ◆ZERO START
 ◆AC/DIFF CH-A
 ◆AC/DIFF CH-B
 ◆FREE RUN
 ◆AVG 16/16

FREQUENCY
 100 kHz
 SENSITIVITY
 A: 0 dBV(N)
 B: 0 dBV(N)

TRIGGER CH-A
 SOURCE: CH-A
 SLOPE: <+>
 LEVEL
 +0.000 *FS
 POSITION
 +300.00 %

WEIGHTING
 RECT

AVERAGING
 MODE: SUM(N)
 WHAT: CROSS+POWER
 NO: 16
 CHAN: CROSS
 PRCS: NORMAL
 OVLAP: 0 %
 DISP: ALL

6.0 dB

Pk 22 750.0Hz

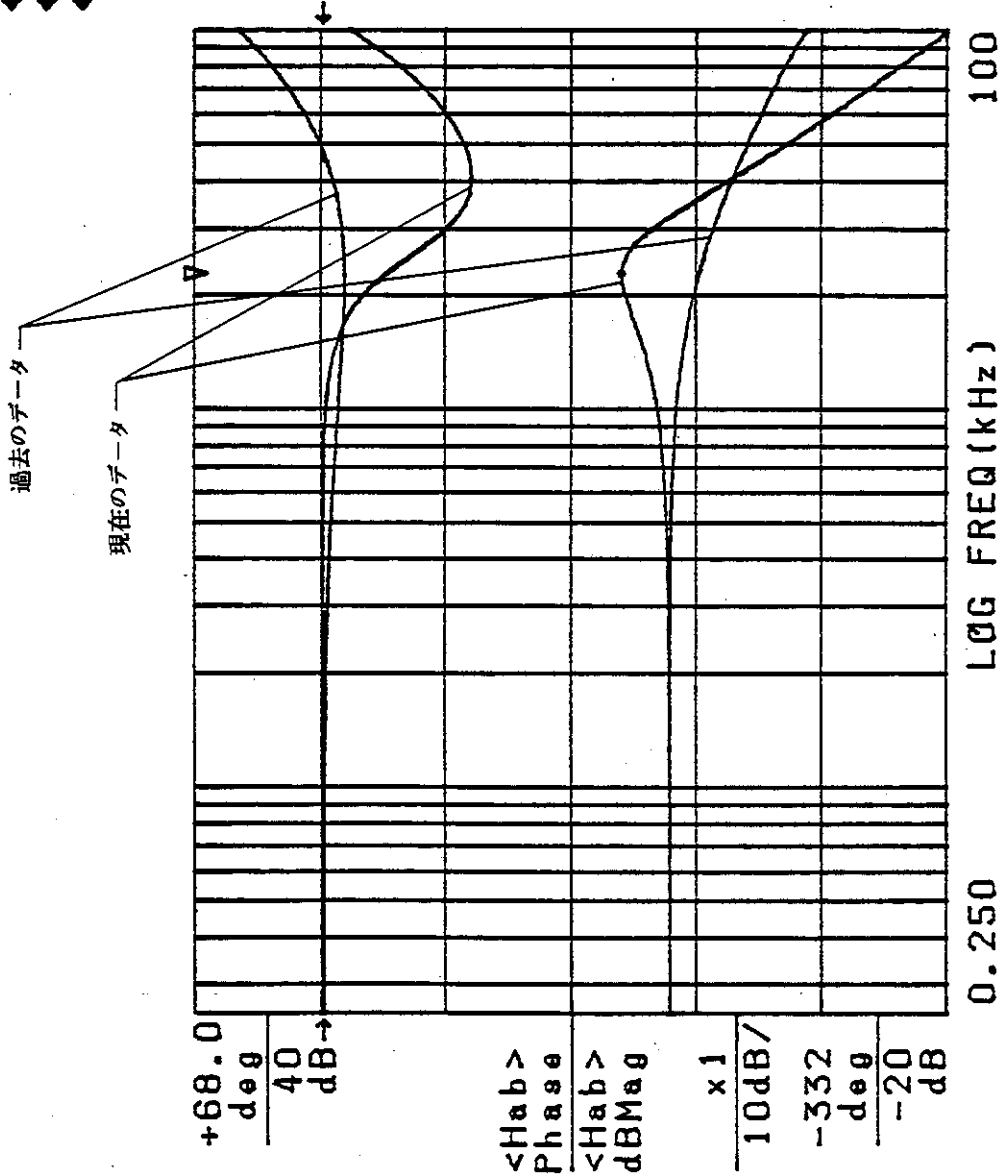


図 9 - 32 過去と現在のデータを紙上で比較した例

9-9. "COPY 1"モードの機能および使用方法

9-9-1. "COPY 1"モードの機能


"COPY 1"モードの基本的機能は、1メディアの全ファイルを他の1メディアにコピーすることです。


"FLOPPY" (WRITE) メニュー〔図 9-19(a)〕において"WRITE TRIG."を"COPY 1"に設定することによってそのモードになります。

ファイルのコピーは、ドライブ 1 からドライブ 0 へ 10 単位データごとに、シーケンシャル番号の小さい方から順次コピーされます。

9-9-2. "COPY 1"モードの使用方法


"FLOPPY" (WRITE) メニューによって"COPY 1"モードが設定されると、TR98102の正面パネル上のCOPYランプが点灯し、"COPY 1"モードになったことを確認することができます。

"COPY 1"モードになりますと、TR98102の正面パネルの  スイッチを押すことによってコピー動作が開始されます。このとき、SEQUENTIAL番号表示部には、コピーする(Data Source)メディアが挿入されているドライブ番号が表示されていなければなりません。


"COPY 1"モードの動作が開始されますと、TAG番号表示部には  と表示し、SEQUENTIAL番号表示部には"READ"または"WRITE"しようとするファイルの先頭シーケンシャル番号を順次表示しながら動作が実行されます。

1メディアの全ファイルのコピーの完了または  スイッチを押すことによる強制的なコピー中止によって、"COPY 1"モードの動作は停止します。

以下に、ドライブ 1 からドライブ 0 へのファイル・コピー操作の手順を例として示します。(すでに2枚のメディアは、それぞれドライブに挿入されているものとします。)

- ① TR98102の  スイッチを押して"WRITE"モードを選択します。
- ② TR9404の"I/O SELECT"メニューで"FLOPPY"を設定します。
- ③ "FLOPPY"メニューにおいて、"WRITE TRIG."を"COPY 1"

に設定します。


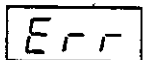
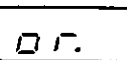
- ④ TR98102の  スイッチを押して、シーケンシャル番号入力状態とします。

- ⑤ TR98102のテン・キー(0~9)で、ドライブ番号(#1) "1" を設定します。

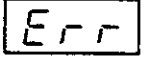
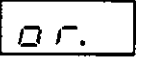
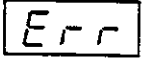
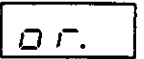
- ⑥ TR98102の  スイッチを押します。

以上の操作によって、"COPY 1"モードの動作が開始されます。

(3) "COPY 1"モードにおけるエラー

"COPY 1"モードに入ってTR98102の正面パネルの  スイッチを押したとき、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に   が表示された場合、以下のエラーが考えられます。

- a. SEQUENTIAL番号表示部に0~1以外のものが表示されている場合
- b. ドライブ1にメディアが挿入されていない場合
- c. ドライブ0のメディアが書き込み禁止状態の場合
- d. ドライブ0にメディアが挿入されていない場合

注) a. の場合は、   表示されるだけですが、b., c., d. の場合は、   表示と同時にエラー・コードがスタックされます。

9-10. "COPY 2"モードの機能および使用方法


9-10-1. "COPY 2"モードの機能

"COPY 2"モードの基本的機能は、"READ"モードおよび"WRITE"モードをそれぞれ独立に SEQUENTIAL 番号を指定することができます。しかも、

"READ"および"WRITE"を交互に実行することができます。


"FLOPPY" (WRITE)メニューにおいて"WRITE TRIG."を"COPY 2"に設定することによって、そのモードに入ります。〔図9-19(b)〕参照

"COPY 2"モードに設定してファイルを"READ" (再生) しますと、

TR98102の  スイッチを押しましても、再生した画面が保存され、

TR9404ではアナログ入力信号の解析は実行されません。"COPY 2"モード





でTR9404をアナログ入力信号の解析状態に戻すためには、TR9404の

 スイッチを押して下さい。


9-10-2. "COPY 2"モードの使用方法

"FLOPPY" (WRITE)メニューによって"COPY 2"モードが設定されま
すとTR98102の正面パネルにあるCOPYランプが点灯し、"COPY 2"モ
ードになったことを確認することができます。

"COPY 2"モードになりますと、TR98102の正面パネルにおいて、以下
に示しますように、"READ"および"WRITE"モードに対してそれぞれ独立に
SEQUENTIAL 番号を設定することができます。

- ①  スイッチを押します。
- ②  スイッチを押します。
- ③ テン・キー (0~9) で"READ"に対する SEQUENTIAL 番号を設定し
ます。
- ④  スイッチを押します。
- ⑤ テン・キー (0~9) で"WRITE"に対する SEQUENTIAL 番号を設定
します。
- ⑥  スイッチを押しますと、"READ"に対する SEQUENTIAL 番号



が表示されます。

- ⑦  スイッチを押しますと、“WRITE”に対する SEQUENTIAL 番号が表示されます。

“COPY 2”モードでは、“READ”（再生）のみの繰返しまたは“READ”、“WRITE”（記録）の交互繰返しモードの選択ができます。メディアに記録されているデータを確認しながらコピーを実行する場合、非常に有効な機能として利用できます。

(1) “READ”のみの繰返しモード



“READ”のみの繰返しモードは、“COPY 2”モードにおいて、データの編集作業の中でデータを確認する場合、必要とするデータを探す場合、あるいは操作を行ってからデータをコピーする場合などに利用します。

“COPY 2”モードで TR98102 の正面パネルの  スイッチを押した後、 スイッチを押すことによって開始されます。このとき、TR98102 の正面パネルの“AUTO”および“MANUAL”のモード切換えによって、連続再生および単一再生が選択できます。

“READ”のみ繰返し動作では“READ”に対して設定された SEQUENTIAL 番号はファイル再生ごとに自動的に“INC”（増加）または“DEC”（減少）されますが、“WRITE”に対して設定された SEQUENTIAL 番号は変更されません。

(2) “READ”、“WRITE”の交互繰返しモード

“READ”、“WRITE”の交互繰返しモードは、“COPY 2”モードにおいて、データをそのままコピーする場合、交換した後コピーする場合に使用します。

“COPY 2”モードで TR98102 の正面パネルの  スイッチを押した後、 スイッチを押すことによって開始されます。このとき、TR98102 の正面パネルの“AUTO”および“MANUAL”のモード切換えによって、連続再生、記録および単一再生、記録が選択できます。

“READ”、“WRITE”交互繰返し動作では、“READ”に対して設定された SEQUENTIAL 番号はファイル再生ごとに自動的に“INC”（増加）または“DEC”（減少）されますが、“WRITE”に対して設定された SEQUENTIAL

番号はファイル記録ごとに必ず“INC”されます。つまり、このモードで設定されたTR98102の正面パネルの“INC”および“DEC”モード切換えは、

“READ”動作のみ有効で、“WRITE”方向は必ず“INC”となります。

このモードでの“READ”、“WRITE”動作は、

(“COPY 2”、“WRITE”状態でSTART)→“READ”、“WRITE”、

“READ”→“WRITE”、“READ”→“WRITE”、“READ”→

“WRITE”、“READ”→“WRITE”、“READ”……………

というように、“COPY 2”が選択されて最初の動作が“READ”になるだけで、以後は“WRITE”、“READ”を繰り返します。

したがって、“MANUAL”モードで“COPY 2”を行なう場合は、次に記録されるデータをTR9404で確認することができます。

もし、そのデータを記録する必要がない場合は、TR98102の正面パネルの

^{READ} スイッチを押して次の新しいデータを読出した後、 ^{WRITE} スイッチで

元のモードに戻します。

9-10-3. “COPY 2”モードによるファイル編集例

ここでは、“COPY 2”モードを使って、すでに記録されているグラフィックデータを同一メディア内に編集する作業を例にして説明します。

(ここでは、ドライブ0のみ使用すると仮定します)

① すでにグラフィック・データが一部に記録されていて、ライト・プロテクト(書込み禁止)されていないメディアをドライブ0に挿入します。

② “FLOPPY”(WRITE)メニューの設定

WRITE TRIG. …… COPY 2

③ “FLOPPY”(READ)メニューの設定

DATA OUT. …… CRT

MODE = 1

④ TR98102の正面パネルの ^{SEQ} スイッチを押し、SEQUENTIAL番号入力状態とします。

⑤ TR98102の正面パネルの ^{READ} スイッチを押した後、“READ”に対

する SEQUENTIAL 番号をテン・キー（0～9）で設定します。ここでは、“0”を設定します。

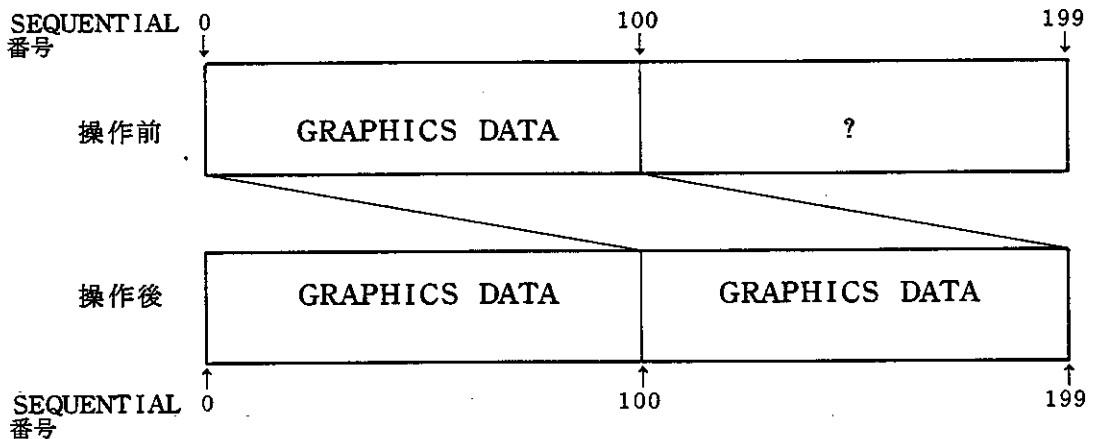
⑥ TR98102の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押した後、“WRITE”に対する SEQUENTIAL 番号をテン・キー（0～9）で設定します。ここでは、“100”を設定します。

⑦ TR98102の正面パネルで ^{WRITE} ^{AUTO} ^{INC} を設定します。

⑧ TR98102の正面パネルの ^{START/STOP} スイッチを押しますと、“READ”、“WRITE”を繰り返しながら、“READ”および“WRITE”に対する SEQUENTIAL 番号がそれぞれインクリメントされます。

⑨ TR98102は、“WRITE”において SEQUENTIAL 番号表示部に、 を表示した状態で“ピー”という連続音を発します。これは、新しく書込むメディアが存在しないことに対する警告ですので、TR98102の正面パネルの ^{START/STOP} スイッチを押して、“COPY 2”動作を終了させます。

以上の操作で次のようなファイル編集ができます。



⑩ TR9404の正面パネルの ^{I/O} スイッチを押して、アナログ入力信号解析状態へ戻します。

9-10-4. “COPY 2”モードによるファイルの変換例

ここでは、“COPY 2”モードを使って、すでに記録されている5単位グラフ

ィック・データ・ファイルを、CRT ディスプレイに三次元スタッキング表示し、これを10単位グラフィック・データ・ファイルとして記録する作業を例にして説明します。(ここでは、ドライブ0とドライブ1を使用すると仮定します)

① すでにグラフィック・データが記録されていて、ライト・プロテクト(書込み禁止)されているメディアをドライブ0に挿入します。


② ライト・プロテクトされていないメディアをドライブ1へ挿入し、3次元表示の設定(TR9404の取扱説明書の[7-13.節]参照)を行ないます。


③ “FLOPPY”(WRITE)メニューの設定


WRITE TRIG. COPY 2




④ “FLOPPY”(READ)メニューの設定

DATA OUT. CRT


⑤ TR98102の正面パネルの  SWITCHを押して、SEQUENTIAL番号入力状態とします。



⑥ TR98102の正面パネルの  SWITCHを押した後、“READ”に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、“0”を設定します。

⑦ TR98102の正面パネルの  SWITCHを押した後、“WRITE”に対するSEQUENTIAL番号をテン・キー(0~9)で設定します。ここでは、“200”を設定します。

⑧ TR98102の正面パネルで、   を設定します。

⑨ TR98102の正面パネルの  SWITCHを押しますと、三次元スタッキング・モードで、グラフィック・データ・ファイルを“READ”し、SEQUENTIAL番号がインクリメントされます。

⑩ 引続き、 SWITCHを何回か押しますと、そのたびにグラフィック・データ・ファイルが読み出され、三次元スタッキング表示されます。

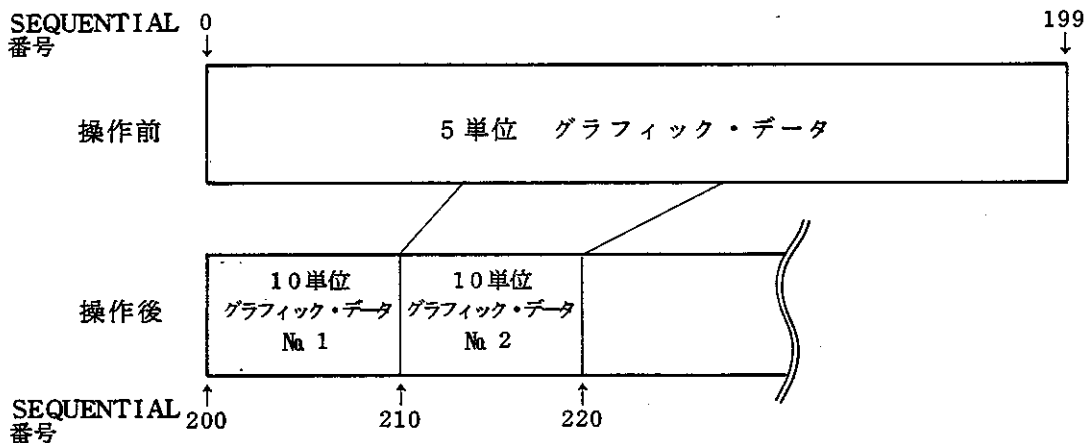
⑪ TR98102の正面パネルの  SWITCHを押しますと、SEQUENTIAL番号“200”が表示されます。ここで、 SWITCHを押しますと、現在CRTディスプレイ上に表示されている三次元スタッキング表示画面を、

10 単位グラフィック・ファイルとしてメディアに書込まれます。

- ⑫ TR98102の正面パネルの ^{READ} スイッチを押して、再び“READ”モードを指定し、 ^{START/STOP} スイッチを何回か押して、次の三次元スタッキング表示画面をCRTディスプレイ上に表示させます。

- ⑬ TR98102の正面パネルの ^{WRITE} スイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号が“210”と表示されます。ここで⑫と同様にして ^{START/STOP} スイッチを押しますと、CRTディスプレイ上に表示されている三次元スタッキング表示画面が、10 単位グラフィック・データ・ファイルとしてメディアに書込まれます。

以上の操作で、次のようなグラフィック・データ・ファイルが新しくつくられます。



- ⑭ TR9404の正面パネルの ^{I/O} スイッチを押して、アナログ入力信号解析状態へ戻します。

注 意

スタッキング表示画面を記録した10 単位グラフィック・データ・ファイルをさらに“COPY 2”の“READ”モード、“CRT”“MODE=2”の設定によってファイル変換を行ないますと、スタッキング表示のファイル変換となり、意味のないグラフィック・データを記録することになりますので注意して下さい。

9-10-5. COPY 2によるファイル属性変換法

フロッピー・ディスク Writeメニュー〔図9-19(a)〕において、

WRITE TRIG. : COPY 2

WRITE MODE : GRAPHICS

にそれぞれ設定し、**WRITE MODE "UNADAPT"**で記録されたデータ・ファイルを**TR9404**によって再生し、これをグラフィックス・ファイルとして新たに記録し直します。

以下の操作例では、〔図9-33〕に見るように、**SEQUENTIAL**番号0~31に記録された32画面アンアダプト・パワー・スペクトラム・ファイルを三次元スタッキング表示のために**SEQUENTIAL**番号40~199に5単位グラフィックス・ファイルとして記録し直す手順を示します。

- ① フロッピー Writeメニュー〔図9-19(a)〕において

WRITE TRIG. : COPY 2

WRITE MODE : GRAPHICS

にそれぞれ設定します。

- ② **TR98102**において、**READ SEQUENTIAL**番号を“0”に、**WRITE SEQUENTIAL**番号を“40”に設定します。

- ③ **TR98102**において、 ^{WRITE} ^{AUTO} ^{INC} と設定します。

- ④ すでにメディアに記録されているデータと同一種類のデータ（パワー・スペクトラム・データ）を**TR9404**に表示させ、これをメモリにストアし

^{STORE} , **TR9404**中のメモリ・データ・バッファを確保します。

- ⑤ **TR9404**のViewを**MEMORY RECALL** (^{RECALL})とし、ディスプレイ・ゲイン、オフセットを調整します。

- ⑥ **TR98102**の ^{START/STOP} スイッチを押しますと、属性変換操作が開始されます。

- ⑦ **TR98102**の**SEQUENTIAL**番号表示が“999”となり、連続ブザー音が鳴りますと変換動作完了ですから**TR98102**の ^{START/STOP} スイッチを押して操作を終了させます。

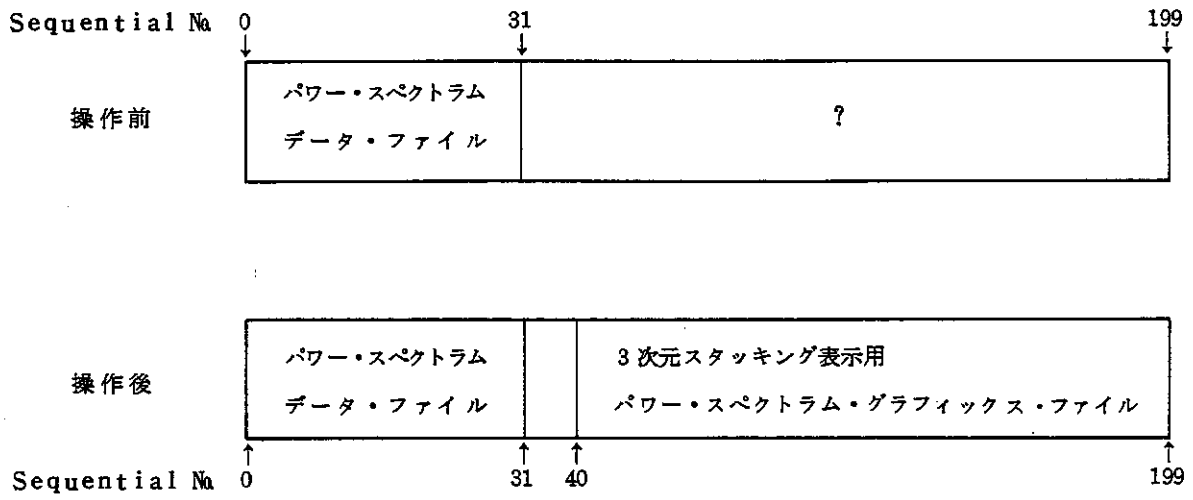


図 9 - 33 File 属性変換例


9-11. 連続記録および連続再生について

“WRITE”モードにおいて、“AUTO”モードを設定しますと、連続記録が可能となります。また、“READ”モードにおいて、“AUTO”モードを設定しますと、連続読み出しが可能となります。(AUTO MODE WRITEとAUTO MODE READ)

TR98102において連続記録を実行した場合、一方のメディアに記録している間に他方のメディアの入換えができますので、メディアの入換えに要する記録のギャップ(ブランク時間)を無くすることが可能です。この場合、実行しているドライブから次のドライブに移行する時のヘッドの移動時間(Seek Time)は、ヘッドの位置によって異なりますが、最大1秒で終了します。

〔図9-3〕にその使用例を示します。設定は“AUTO”、“INC”モードでTAG番号が“432”、SEQUENTIAL番号が“000”であることを示しています。

この設定で記録を開始しますと、ドライブ0のメディアから記録されることを意味します。


- ① この設定でTR98102の  スイッチを押しますと、ドライブ0のIN USEランプが点灯します。このランプの点灯によって、ドライブ0のメディアに記録中であることが理解できます。そしてSEQUENTIAL番号が5単位データでは5ステップ、10単位データでは10ステップずつインクリメントされていきます。

この間に、ドライブ1にイニシャライズされたメディアを入れておいて下さい。

- ② SEQUENTIAL番号が“199”まで進み、ドライブ0のメディアの記録が終了しますと、自動的に移行してSEQUENTIAL番号が“200”となり、記録を続けます。そしてドライブ1のIN USEランプが点灯し、ドライブ0のIN USEランプが消えます。ドライブ1に記録が移行した時点で、ドライブ0のメディアの入換えが可能となります。

- ③ SEQUENTIAL番号が“399”まで進みますと、ドライブ1のメディアの記録が終了し、ドライブ0に移行し、SEQUENTIAL番号は“000”になります。

全ドライブのメディアが記録済で入換えされていない状態のときや、メディアが挿入されていない状態のときは、TR9404のブザーが鳴り、メディアの入換え

を要求し、SEQUENTIAL番号も“999”を表示します。この状態は、いずれかのドライブにメディアが挿入されるか、 スイッチを押して“**AUTO**”モードを停止させるまで続きます。

この連続記録によってつくられるファイル構造は、〔図9-34〕に示すように、LSN(Logical Sequential NumberまたはDisplay Sequential Number)とPSN(Physical Sequential NumberまたはRecord Sequential Number)の2つの意味をもつSEQUENTIAL番号を有します。

LSN: LSNはドライブ0またはドライブ1のいずれかのドライブ番号とメディアの物理的な位置で決定されるPSNの相互関係によるSEQUENTIAL番号です。〔図9-34〕で示すように、ドライブ1で使用するメディアのLSNは“200”～“399”です。LSNは以下のように決定されます。

$$N = 200 \cdot n + K$$

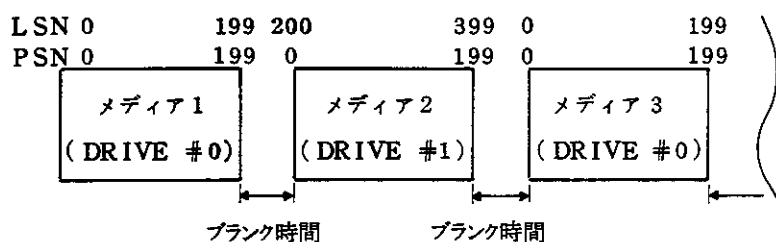
N: LSN

n: Drive Number

K: PSN

もし、ドライブ0のメディアをドライブ1に入れてデータを読み出す場合もSEQUENTIAL番号は“200”～“399”です。

PSN: PSNは、メディアの位置によって決定づけられます。



ブランク時間は、ドライブのヘッドの移動時間0～770ms

LSN: Logical Sequential Number

(TR98102の正面パネルで認識できるシーケンシャル番号)

PSN: Physical Sequential Number

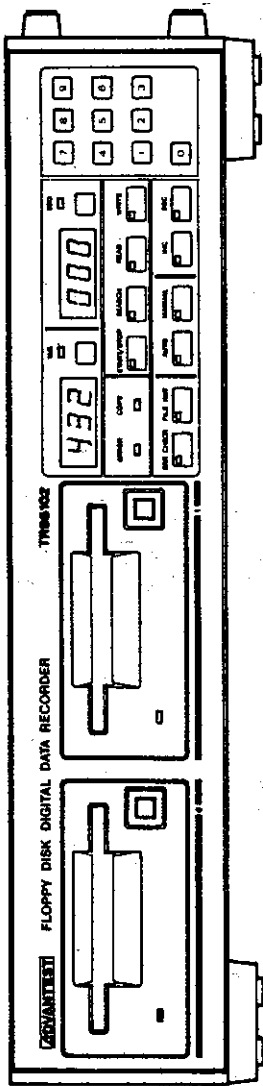
(メディアの物理的なシーケンシャル番号)

図9-34 連続記録におけるファイルの構造

9-11-1. 連続記録，連続再生におけるエラー・チェック

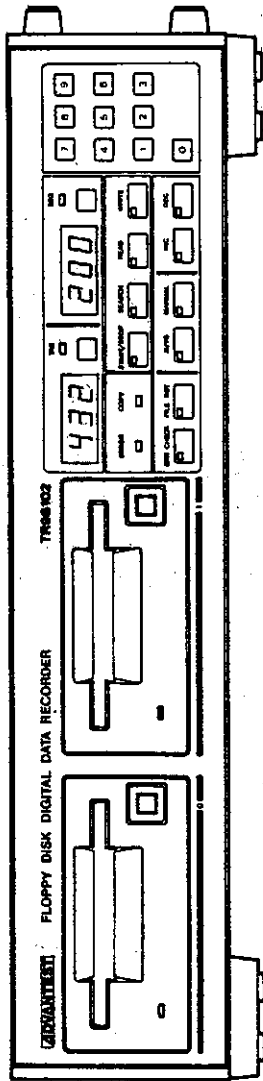
“AUTO MODE READ/WRITE” に対してエラーが発生した場合，動作はこの時点で中断しないで，“READ/WRITE” が可能なファイルを自ら探し出し，動作を続けます。そして発生したエラーの現象（Error Code）とその箇所（SEQUENTIAL 番号）は保存されます。エラーが複数個発生した場合は，最も新しい4つのエラーまで保存され，それ以前のエラーは消去されます。

DRIVE 0 DRIVE 1



各ドライブ・スロットにそれぞれ
メディアを入れ、“AUTO”、“INC”
モードにし、“WRITE”モードを
開始する。

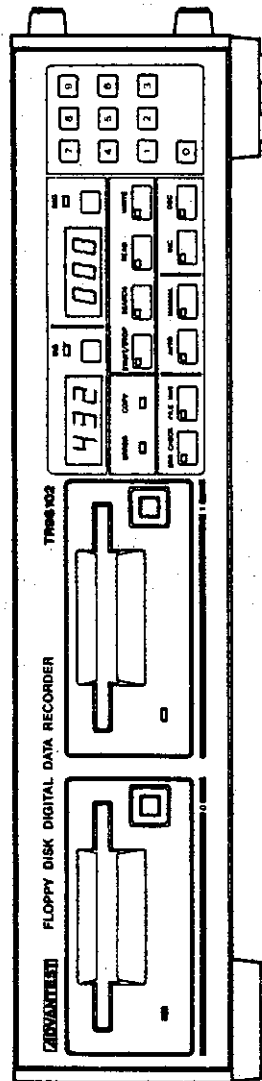
DRIVE 0
SEQUENTIAL 番号 000~199



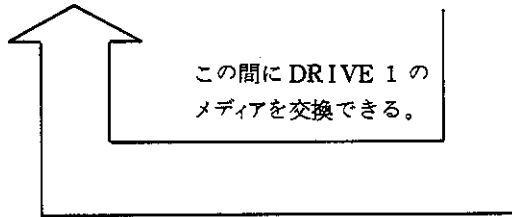
DRIVE 0 のメディアが記録を終了す
ると、自動的に DRIVE 1 が選択さ
れる。(最大 770 ms)

DRIVE 1
SEQUENTIAL 番号 200~399

この間に DRIVE 0 の
メディアを交換できる。



DRIVE 1 のメディアが記録を終了す
ると、自動的に DRIVE 0 が選択さ
れる。







この間に DRIVE 1 の
メディアを交換できる。

図 9 - 35 連続記録







9-12. ファイル・サーチの機能および使用方法

ファイル・サーチは、挿入されたメディアおよび“WRITE”モードで書込まれたファイルのサーチを行なうものであり、挿入されたメディア全体のファイルをサーチし、以後そのファイルに対しては、直接メディアをサーチすることなくファイル・サーチを行なうことができます。



また、“SEARCH”機能を利用することによってTAG番号が同一のファイルを分類し、“TAG”サーチによって読出すべきファイルの位置を見い出したり、そのファイルの属性（記録単位）および記録したときの方向（“INC”または“DEC”）などを知ることができます。

ファイル・サーチは、TR98102の正面パネルの  スイッチを押すことによってそのモードになり、  または  ,  スイッチを押すことによって解除されます。

9-12-1. “SEQUENTIAL”サーチ・モード

“SEQUENTIAL”サーチ・モードは、“SEARCH”モードにおいて、TR98102の正面パネルの  ,  が  に設定された場合、
  

SEQUENTIAL番号に対するTAG番号がサーチされて、TAG番号表示部に表示されます（もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれていない場合は、TAG番号表示部には何も表示されません）。

この状態で、以後  スイッチを押しますと、SEQUENTIAL番号は、“INC”（増加）または“DEC”（減少）され、それぞれTAG番号を表示します。また、 スイッチを押し続けることによって、SEQUENTIAL番号に対するTAG番号が連続的にサーチされます。

9-12-2. “TAG”サーチ・モード

“TAG”サーチ・モードは、“SEARCH”モードにおいて、TR98102の正面パネルの  ,  が  に設定された場合、TAG番号に対す
  

るSEQUENTIAL番号がサーチされ、SEQUENTIAL番号表示部に表示されます（もし、何も記録されていない場合またはメディアのサーチが行なわれて

いない場合は、SEQUENTIAL 番号表示部には何も表示されません。

この状態で、以後 ^{SEARCH} スイッチを押しますと、SEQUENTIAL 番号は、“INC”（増加）または“DEC”（減少）方向に同一TAG 番号を持つブロック（TAG 番号が同一の連続したファイル）をサーチし、表示します。

また、^{SEARCH} スイッチを押し続けることによって、このブロック・サーチが連続的に行なわれます。

9-12-3. ファイル・サーチ・モードにおける ^{INC} と ^{DEC} スイッチの機能と使用方法

ファイル・サーチ・モードにおいて、TR98102の正面パネルの ^{INC}、

^{DEC} スイッチは、大きく二つの目的に使用できます。

一つは、^{INC} または ^{DEC} スイッチを押した後、^{SEARCH} スイッチを押してファイル・サーチを行なうサーチ方向の選択です。

もう一つは、^{SEARCH} スイッチを押した後、サーチされたファイルまたはファイル・ブロックの先頭および末尾を見出すために、^{INC} および ^{DEC} スイッチを押す方法です。

前者の場合、“INC”状態で ^{SEARCH} スイッチを押すことによって、“SEQUENTIAL”サーチでは、SEQUENTIAL 番号増加方向にTAG 番号をサーチし、“TAG”サーチではSEQUENTIAL 番号増加方向にファイル・ブロックの先頭SEQUENTIAL 番号をサーチします。

また、“DEC”状態で ^{SEARCH} スイッチを押すことによって、“SEQUENTIAL”サーチではSEQUENTIAL 番号減少方向にTAG 番号をサーチし、“TAG”サーチではSEQUENTIAL 番号減少方向にファイル・ブロックの末尾SEQUENTIAL 番号をサーチします。

後者の場合、“SEQUENTIAL”サーチ状態で ^{INC} スイッチを押しますと、そのファイルの先頭SEQUENTIAL 番号を表示し、^{DEC} スイッチを押しますと、そのファイルの末尾SEQUENTIAL 番号を表示します。

また、“TAG”サーチ状態で ^{INC} スイッチを押しますと、そのファイル・ブロックの先頭SEQUENTIAL 番号を表示し、^{DEC} スイッチを押しますと、そのファイル・ブロックの末尾SEQUENTIAL 番号を表示します。

- 注) ・ファイルは、1, 2, 5, 10 単位の各モードによる記録画面の1つを示します。
・ファイル・ブロックは、同一TAG 番号を持つ連続したファイルの1つを示します。

9-12-4. ファイル・サーチ・モードにおける表示の意味

ファイル・サーチ・モードは、今までに述べてきたように、SEQUENTIAL 番号と TAG 番号の対応およびファイルの大きさ、ファイル・ブロックの大きさなどをサーチすることができます。

それ以外の機能として、TAG 番号および SEQUENTIAL 番号表示部の小数点を使って、以下に示すような情報も同時に表示されます。

① TAG 番号表示部の小数点

TAG 番号表示部に小数点が表示されない場合、そのファイルは“INC”モードで記録されたファイルです。

TAG 番号表示部に3つの小数点が表示された場合、そのファイルは“DEC”モードで記録されたファイルです。

② SEQUENTIAL 番号表示部の小数点

SEQUENTIAL 番号表示部に小数点が表示されない場合、そのユニットは1単位データ・ファイルです。

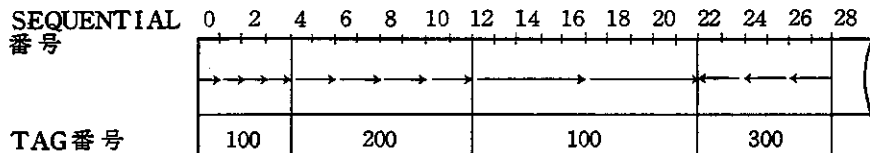
SEQUENTIAL 番号表示部に1つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは2単位、5単位または10単位ファイルの先頭です。

2つだけ小数点が表示された場合、そのユニットは5単位または10単位ファイルの中間(2~4番目または2~9番目)で、3つの小数点が表示された場合、そのユニットは2単位、5単位または10単位ファイルの末尾です。

注) ユニットは、ファイルを構成する最小単位で、1単位記録 - 1ユニット、2単位記録 - 2ユニット、5単位記録 - 5ユニット、10単位記録 - 10ユニットがそれぞれ1ファイルを構成し、SEQUENTIAL 番号は、このユニットの順番を表わしています。

9-12-5. ファイル・サーチの使用例

ここでは、ファイル・サーチの使用例を、以下に示すような構造のメディアについて実例を示します。



矢印は記録方向と記録単位を表わす

- ① **TR98102** にメディアを挿入します。メディアを挿入しますと、自動的にサーチに入り、メディアの記録状態を調べます。サーチに要する時間は、約22秒です。
- ② メディア・サーチが完了しましたら、**TR98102**の正面パネルで **TAG, INC**, TAG番号“**100**”を設定し、**SEARCH**スイッチを押します。
- ③ TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 000 が表示され、TAG番号“**100**”のファイル・ブロックの先頭がSEQUENTIAL番号“**0**”であることがわかります。
- ④ **TR98102**の正面パネルの**DEC**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 003 が表示され、このファイル・ブロックが0～3にあることがわかります。
- ⑤ **INC**スイッチを押してから**SEARCH**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 100 012 が表示され、同じTAG番号“**100**”で記録された次のファイル・ブロックの先頭が、SEQUENTIAL番号“**12**”であることがわかります。
- ⑥ **TR98102**の正面パネルのテン・キーを使って、TAG番号“**200**”を設定してから**SEARCH**スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUENTIAL番号表示部に 200 004 が表示されます。
- ⑦ **TR98102**の正面パネルのテン・キーを使って、TAG番号“**300**”を設

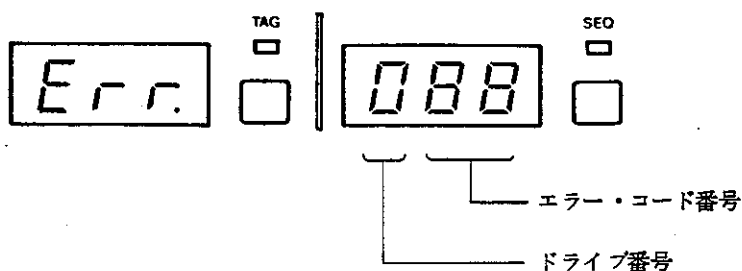
定してから **SEARCH** スイッチを押しますと、TAG番号およびSEQUEN-
TIAL 番号表示部に

3.0.0.	022.
--------	------


 が表示されます。


- ⑧ **TR98102**の正面パネルの **ERR CHECK** スイッチを押しますと、
“**SEARCH**”モードは解除されます。

表 9-4 エラー・コード表



00	}	未使用
09		
10	——	このデータに関しては、“UNADAPT” ModeでのWriteは不可能です。 “GRAPHICS”または“ORIGIN” Modeで記録して下さい。
11	}	未使用
17		
18	——	Origin Data<Gaa>, <Gbb>, <Gab>が存在しない。 (Write Error)
19	——	このモードでのWriteは、現在許可されていません。他のWriteモードで記録して下さい。
20	}	このエラー・コードがたびたび発生する場合は、 TR98102 の故障が考えられます。※
27		
28	}	未使用
29		
30	——	TIME OUT., ソフトウェアのエラー, または TR9404 のインタフェースに関するエラー。※

3 1 ——— Data Read に対して、メモリ・データ・バッファとして Single 分類の領域が確保されていない。TR9404 MEMORY  スイッチによってメモリ・データ・バッファを確保してから MANUAL でファイルを Read して下さい。

3 2 ——— Data Read に対して、メモリ・データ・バッファとして Cross 分類の領域が確保されていない。TR9404 MEMORY  スイッチによってメモリ・データ・バッファを確保してから MANUAL でファイルを Read して下さい。

3 3)

未使用

3 4)

3 5 ——— Origin データをストアするバッファが存在しない。(Averaged data Read Error)

TR9404 でアベレージを実行してバッファをつくって下さい。

3 6 ——— Origin Data をストアするバッファがつかれない。(Instant data Read Error)

TR9404 でアベレージを実行している場合中止して下さい。また、Correlation を解析している場合は、表示を Time に戻して下さい。

3 7)

未使用

3 9)

4 0 ——— Drive No Ready

READ / WRITE しようとするメディアが存在しない。

または、メディアの挿入方向が正しくない。メディアを正しく入れて下さい。

注) READ/WRITE しようとするメディアが正しく挿入されているにもかかわらずこのエラーが発生した場合は、ドライブ・モータの回転不良か停止が考えられます。※

4 1)
4 9)

未使用

5 0 —

Power Fail

TR98102のAC電源異常(電圧の低下、または瞬断)

(AC電源は、定格電圧の±10%以内で、雑音および電源変動の少ないものを使用して下さい。

瞬断に関しては、Power Failが発生したことを認識するだけで、そのときの書込んだデータは正しく記録されています。)

5 1)
5 9)

未使用

6 0 —

No Error ソフトウェアのエラー。 ※

6 1 —

データ・フィールドの誤り検出

すでに書込まれているデータが正しく読み出せない。

ファイル・イニシャライズ、READ/WRITE テストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。

(エラー SEQUENTIAL 番号はエラー・トラックを示します。)

ファイル・イニシャライズで、READ/WRITE テストを省略したメディアを挿入した場合のサーチではこのエラー・コードが発生します。

このエラーは、データが読み出せないことを意味するだけで、データを書込むことは可能です。

- 6 2**—— ID フィールド検出不能
メディアが正しくイニシャライズされない。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。ファイル・イニシャライズ、READ/WRITE テストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。(エラー SEQUENTIAL 番号は、エラー・トラックを示します)
- 6 3**—— FILE Unsafe
メディアが正しくイニシャライズされていない。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 4**—— Deleted Data Address mark 検出
TR98102では、読み取れないデータである。
“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 5**—— Defective Track
使用不可能なトラックを検出。“WRITE”モードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
- 6 6**—— Write Protect (書込み禁止)状態のメディアに対して“WRITE”を要求した。
メディアの書込み防止スライドを動かして、Write Protect を解除して下さい。
- 6 7**—— Seek Error
ディスク・ドライブのヘッドをシークするステッピング・モータが正しく動作していない。※
- 6 9**—— 未使用
- 7 0**—— イニシャライズ中のエラー (Pattern “0”)
PIO バス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられます。ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。

- 7 1 ——— イニシャライズ中のエラー (Pattern "1")
PIO バス・ターミネータの接触不良, ケーブルの断線などが考えられます。ケーブル, ターミネータをしっかりと接続して下さい。
- 7 2)
7 3) : 未使用
- 7 4 ——— "MASS TIME"モードでWriteできない。
原因として Sequential Number が 0 以外で, DEC モードで書き込んだことが考えられます。Sequential Number を 0 にし, INC モードでWriteして下さい。
- 7 5 ——— Write Data Error
このエラーがたびたび発生する場合, TR9404 のメモリ関係の故障が考えられます。※
- 7 6 ——— 三次元スタッキング表示に対して, メモリ容量が足りず, 表示することができない。
- 7 7 ——— Read Wait Error
このエラーがたびたび発生する場合, TR9404 の割込みに関するエラーが考えられます。※
- 7 8 ——— メモリ容量が足りないため, ファイルを読み出せない。
- 7 9 ——— メモリ容量が足りないため, データを書込むことができない。
- 8 0 ——— Check Sum or Parity Error
このファイルにデータが正しく書込まれていません。
このエラーが発生したファイルは読み出せません。
- 8 1 ——— Tail Data Error
"WRITE"モード実行中に, メディアが引き抜かれた場合などによるエラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。

02 ———— メモリ容量が足りないため、ファイル・サーチできない。

03)
04) 未使用

05 ———— Read Error (2 単位以上のデータに関する Check Sum or Parity Error)

このファイルにデータが正しく書込まれていません。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

06 ———— Read Error (2 単位以上のデータに関する Tail Data Error)

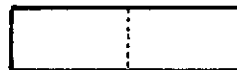
指定された単位と書込まれている単位が異なる。

“WRITE”モード実行中にメディアが引き抜かれた場合などによるエラー。このエラーが発生したファイルは読み出せません。

07 ———— Read Error (2 単位以上のデータに関するエラー)

重ね書きによるエラー。

このファイルは不完全
だからエラー
が発生



┌ N , N+1 , N+2 ── シーケンシャル番号

08 ———— Read No. Error (2 単位以上のデータに関するエラー)

正しく書込まれていない。2 単位以上のデータのファイルに対して

“SEQUENTIAL” に番号が続いていない。

このファイルは読み出せません。

09 ———— 未使用

- 9 0** — Pass Word Error
TR98102用のファイルではない。他のフロッピー・ディスクで使用されたメディアです。
イニシャライズしてから使用して下さい。
- 9 1** — Pass Word Error
TR9404では読めない。
TR98102で書込まれたデータではあるが、データ・ソースがTR9404ではない。
指定のデータ・ソースで読んで下さい。
- 9 2** — Pass Word Error
まだデータが書込まれていないファイルを読んだ。
イニシャライズされただけのファイルであり、データが書込まれていない。
- 9 3** — Copy Disable
Copyが禁止されているファイルをCopyしようとした。
このファイルはデータではないのでCopyできません。
- 9 4** — Read Disable
読取りが禁止されているファイルを読もうとした。
このファイルはデータではないのでREADできません。
- 9 5** — Mode Error
許可されていないモードのファイルを読み込もうとした。
このシステムでは読めません。
- 9 6** — Data Address Error
転送されるバッファ・エリアが存在しない。
書込み時に発生したハードウェアのエラーが考えられます。※

注) ※印が付いたエラーがたびたび発生した場合、ハードウェアなどの故障が考えられます。

横浜営業所内CE本部フロント係、または最寄りの営業所までご連絡下さい。

表 9-5 GPIBプログラム・コード表

項 目	コード	内 容	設定 read	初期値
I/O device selection menu		I/O SELECT	○	
	10 0	X-Y RECORDER		
	10 1	PLOTTER		
	10 2	FLOPPY DISK		
I/O CONTROL	10 3	SIGNAL GENERATOR		
	*IE 0	STOP		
	*IE 1	START		
		I/O EXECUTE		
READ VIEW	*FD 0	NOMANIP.	○	○
	*FD 1	DEP. DATA		
	*FD 2	DEP. PANEL		
LOAD MODE	*FL 0	CRT	○	○
	*FL 1	PLOTTER		
	*FL 2	XY-RCDR		
	*FL 3	MODE = 1		○
	*FL 4	MODE = 2		
WRITE TRIG	*FW 0	DATA	○	○
	*FW 1	AVGED		
	*FW 2	SYSTEM		
	*FW 3	COPY 1		
	*FW 4	COPY 2		

注) “*”印の付いているコードは、他のコードと同時に使用することはできません。

表 9-5 GPIBプログラム・コード表 (続き)

項 目	コード	内 容	設定 read	初期値
WRITE MODE	*FM 0	ORIGIN	○	○
	*FM 1	UNADAPT		
	*FM 2	MASS TIME		
	*FM 3	GRAPHICS		
STACKING NO.	*FS 0	1	○	
	*FS 1	2		
	*FS 2	4		
	*FS 3	8		
	*FS 4	16		
	*FS 5	32		
	*FS 6	64		
	*FS 7	128		
TAG NUMBER	TG 0) 999	TAG NUMBER	○	
SEQUENTIAL NUMBER	SN 0) 999	SEQUENTIAL NUMBER	○	
WRITE/READ	WR 0	READ	○	
	WR 1	WRITE		
MANUAL/AUTO	MA 0	MANUAL	○	
	MA 1	AUTO		
INC./DEC.	DI 0	INCREMENT	○	
	DI 1	DECREMENT		
FLOPPY START	FT	FLOPPY START		
WRITE TRIGGER	WT	WRITE TRIGGER		

注) “*”印の付いているコードは、他のコードと同時に使用することはできません。

“FT”を設定すると自動的に“MAO”に設定されますので連続的に READ/
WRITEする場合は、その都度“FT”を設定して下さい。

第10章 TR9406Aとの接続

10-1. 概要

この章では、TR9406AとTR98102を組み合わせたシステムとしての性能および記録、再生などの操作方法について説明します。

この10章は、とくに他の章を参考にされることなく独立してお読みになっても操作上の理解が得られるようになっています。

10-2. 性能諸元

・フロッピー・ディスク（以下メディアと呼びます）の容量 400単位

・ファイルの種類と容量

・ORIGINファイル	5/10/20単位
・FIXEDファイル	1/2単位
・MASS TIMEファイル	160単位
・GRAPHICSファイル	5/10単位
・PANELファイル	1単位

・記録速度

1単位ファイル	約0.9秒
2単位ファイル	約1.1秒
5単位ファイル	約1.2～1.7秒（ファイルの種類によります。）
10単位ファイル	約2.1～2.5秒（ファイルの種類によります。）
20単位ファイル	約3.6秒
160単位ファイル	約29秒

・基本機能

- ・メディアのイニシャライズとREAD/WRITEテスト
- ・ファイルの生成・再生
- ・メディア内のファイルのリストアップ
- ・タグによるファイル・サーチ機能

- ファイル編集機能
- PANELファイルを使ったシーケンス機能
- エラー・コード表示

10-3. 基本的操作

この項では、TR98102の基本的な操作を設置から手順を追って説明します。
すでに、TR98102やTR9801A/B（8インチ フロッピー・ディスク・ドライブ）を操作されたことがある方は、10-4. 項からお読み下さい。

ここで説明するのは、

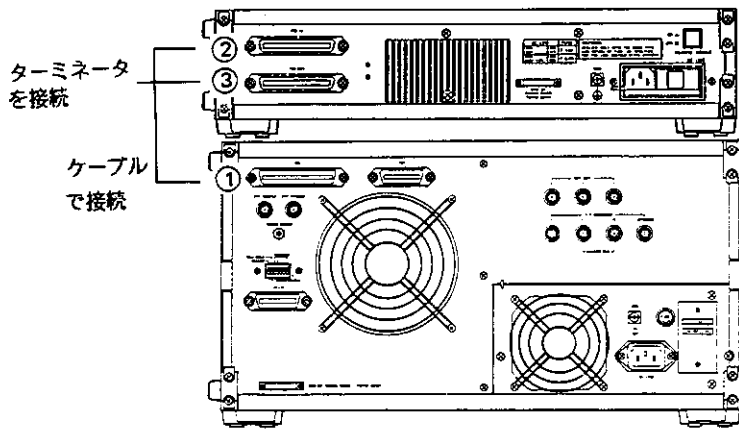
1. TR9406Aとのケーブルの接続方法
2. メディアのイニシャライズ
3. ORIGIN ファイルの生成・再生
4. FIXED ファイルの生成・再生
5. GRAPHICS ファイルの生成・再生
6. CATALOGUE
7. MASS TIME, PANEL ファイルの生成

などで、詳細な説明は、10-4. 項以降を参照して下さい。

10-3-1. TR9406Aとの接続方法

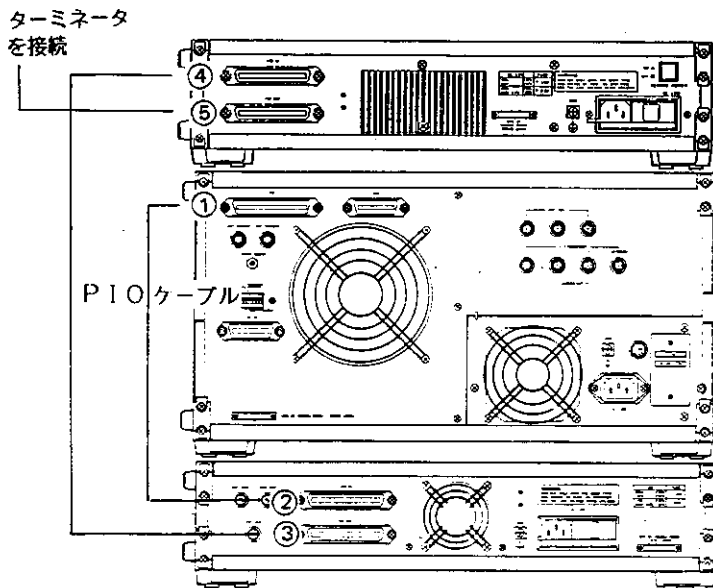
TR98102はTR9406AとPIOと呼ばれるバスで接続されます。

・TR9406A+TR98102の場合



TR9406AのPIOのコネクタ①とTR98102のPIO INのコネクタ②をPIOケーブルで接続し、TR98102のPIO OUTのコネクタ③にバス・ターミネータA09035を接続します。

・TR9406A+TR98201+TR98102の場合

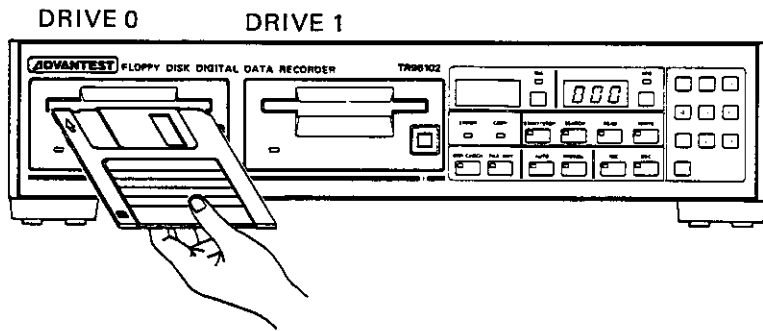


TR9406AのPIOのコネクタ①とTR98201のPIO INのコネクタ②をPIOケーブルで接続し、TR98201のPIO OUTのコネクタ③とTR98102のPIO INのコネクタ④とをPIOケーブルで接続し、TR98102のPIO OUTのコネクタ⑤にバス・ターミネータA09035を接続します。(①-④, ⑤-②をケーブルで接続し、③にターミネータを接続しても同じです。)

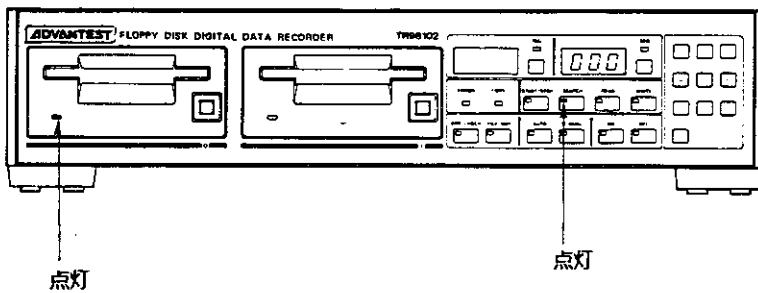
図10-1 TR9406Aとの接続方法

10-3-2. メディアのイニシャライズ

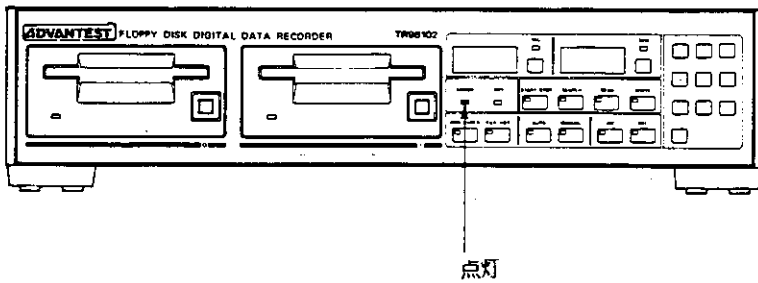
TR98102の付属品として、3.5インチ マイクロ・フロッピー・メディアが2枚添付されています。このメディアはこのままでは、TR9406Aのデータを書き込むことはできません。まず、イニシャライズする必要があります。



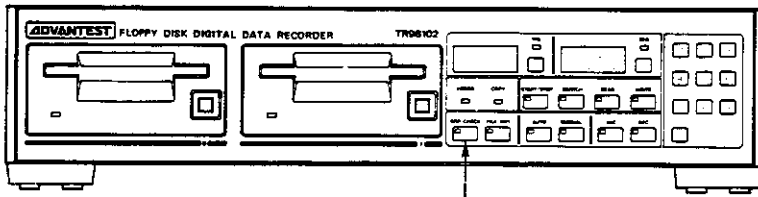
付属のメディアをドライブ0（左側）に入れます。



ドライブ0側のランプとSEARCHのランプがつかきます。



すぐにブザーとともにERRORランプがつかきます。（ドライブ0のランプとSEARCHのランプは消えます。）

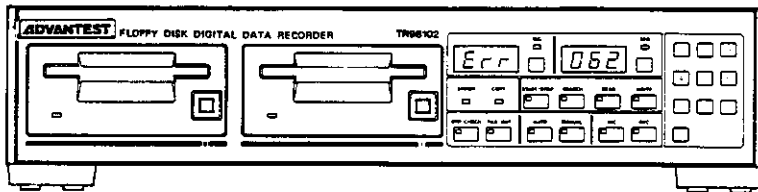


ERR CHECK



を押します。

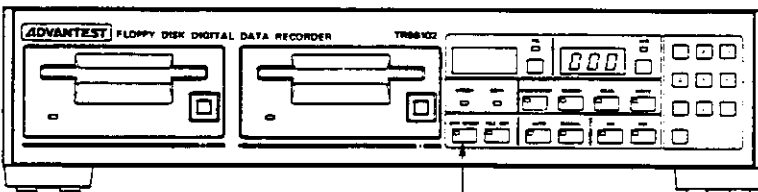
ERR CHECK



エラー62が検出されます。

エラー62は、「IDフィールド検出エラー」を意味します。

メディアにファイルをread, write する時には、メディアに書き込まれているIDフィールドというものを参照しますので、IDフィールドがないとファイルのread, write ができません。付属のメディアにはIDフィールドが書き込まれておりませんので、書き込む必要があります。IDフィールドを書き込むことを「イニシャライズ」と言います。



ERRORランプが消

えるまで  を押し

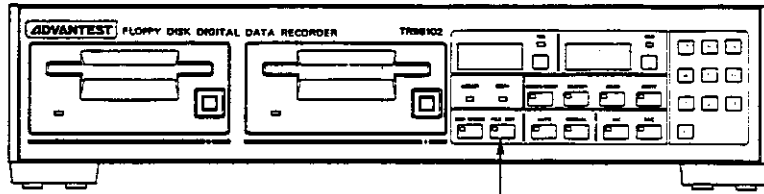
エラー・チェックを解
除します。

ERR CHECK

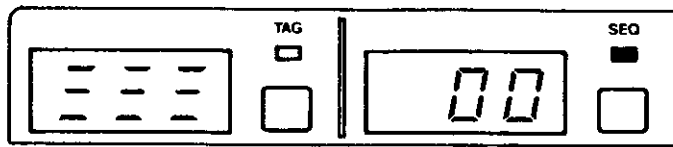


このランプが消えるまで

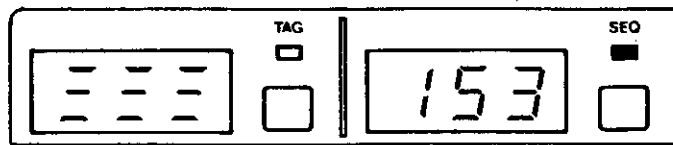




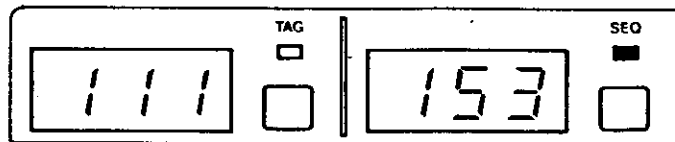
FILE INIT
 を約 2 秒押し
 ます。



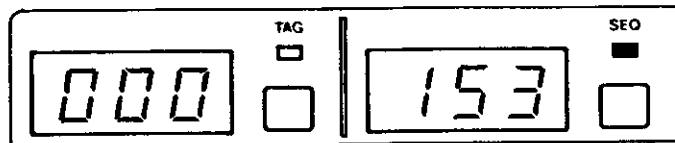
IDフィールドの書き
 込み開始



SEQが153まで書
 きます。
 (約2分)



TAGが111と
 000を交互に表示し
 ながらSEQが153
 から0に減少。

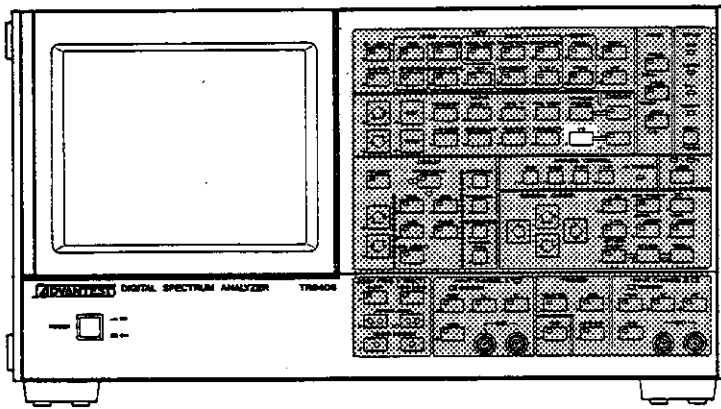


READ/WRITE
 のテストをしています。
 (約3分)

ブザーが鳴り、イニシャライズが終了します。もし、ERRORランプが点灯していま
 したら、そのメディアは使用不能かも知れません。10-4-2. (9) 項をお読み下さい。
 ERRORランプが点灯しなければ、このメディアは使用可能な状態になりました。次に
 実際にファイルを作成します。

10-3-3. ORIGINファイルのRead / Write

メニューの設定をします。



I/O を押します。



I/O SELECT ⇨ XY-RCDR	I/O SELECT ⇨ FLOPPY	I/O SELECT ⇨ PLOTTER	I/O SELECT ⇨ SIGNAL G.
CALIBRATION 0-0	FLOPPY MODE READ #	PLOT MODE ALL #	FUNCTION SINE
RECORD MODE CURSOR #	WRITE	SIGNAL	FREQ (LINE)
ALL	EDIT	FRAME+MENU	MANUAL
SIGNAL	CATALOGUE	PEN SELECTION	200
FRAME	DISPLAY SOURCE	AUTO	AMPLITUDE
PEN MODE	FLOPPY #	PAPER ADVANCE	02.0E-3 Vpp
ONE #	PANEL	OFF	OFFSET
TWO	DATA OUT	SCALING	+00.0E-0 V
PLOT SPEED	CRT	OFF	OUTPUT MODE
SLOW #	OVERLAY NUMBER	PLOT SIZE (mm)	CONT
2	0	Xmin:020	SYNC OUT
3		Ymin:005	PER 1 CYCLE
4		Xmax:200	INTERVAL TIME
5		Ymax:240	.0 SEC
FAST		PLOTTER TYPE	OUTPUT CYCLE
		TAKEDA	1
		PLOT ANGLE	PHASE (deg)
		NORMAL	START: 0
			STOP: 0
			RANGE: NORMAL
			SEQUENCE
			A. B. C. D. E. F

いずれかのメニューが画面に表示されます。

I/O を押すたびに矢印で示された順にメニューが変わります。(TR98201 シグナル・ジェネレータが接続されていない時にはSIGNAL G. のメニューは表示されません。)これによってFLOPPYのメニューを選択します。

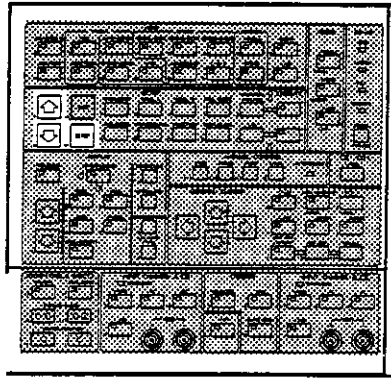
I/O SELECT
FLOPPY




FLOPPY MODE
READ #
⇒ WRITE
EDIT
CATALOGUE

DISPLAY SOURCE
FLOPPY #
PANEL

DATA OUT
CRT

OVERLAY NUMBER
0



  で移動子 (□) を
WRITEに合わせ  を押し
ます。

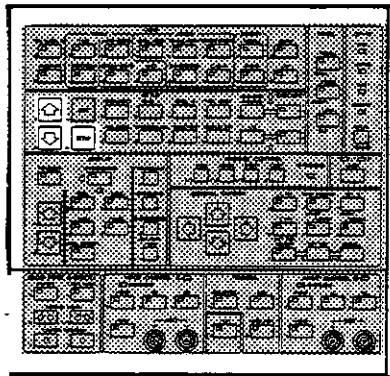
I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ #
⇒ WRITE
EDIT #
CATALOGUE




WRITE MODE
ORIGIN #
FIXED
MASS TIME
GRAPHICS
PANEL

WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

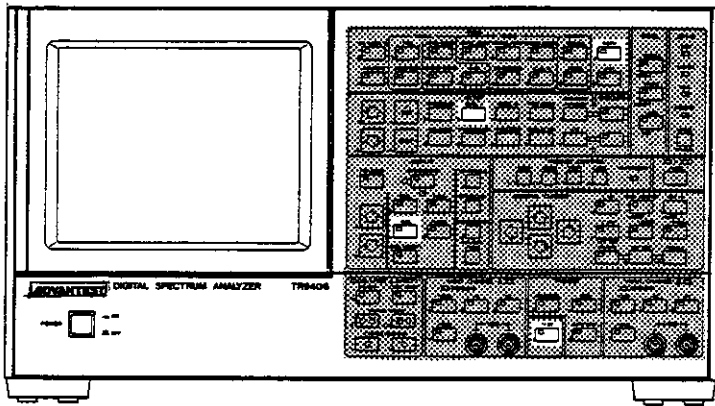
M.TIME FCTN
OFF
K→1.00



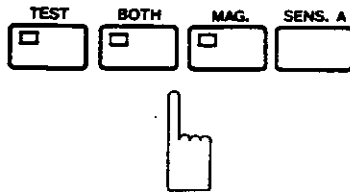
メニューがWRITEモードにな
ります。

  で移動子 (□) を
ORIGINに合わせ  を押
し、WRITEモードを
ORIGINにします。

TR9406Aのテスト信号を使用してファイルを作成します。そのための設定を行います。



- TEST テスト信号を入力します。
- BOTH シングル・ビューにします。
- MAG. 振幅表示にします。
- SENS. A 入力感度を設定するためのメニューを表示させます。



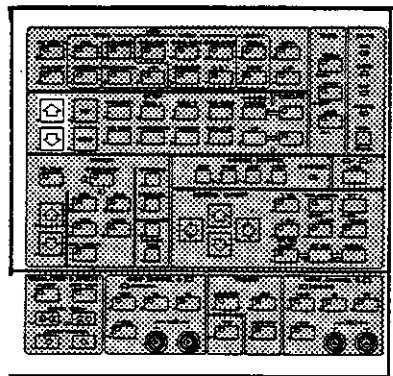
```



SENSITIVITY
MAX INPUT
  A: ± 1.41 V
  B: ± 1.41 V

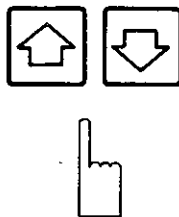
*CH-A*
NORMAL  A#
INVERT

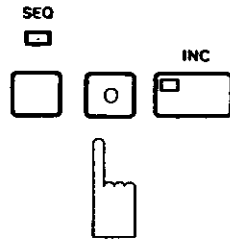
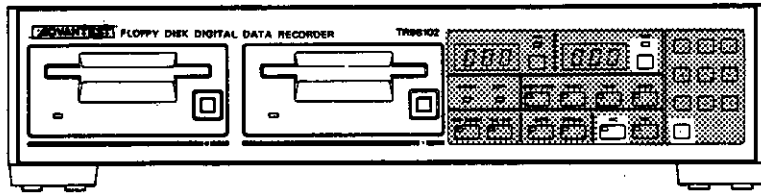
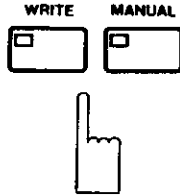
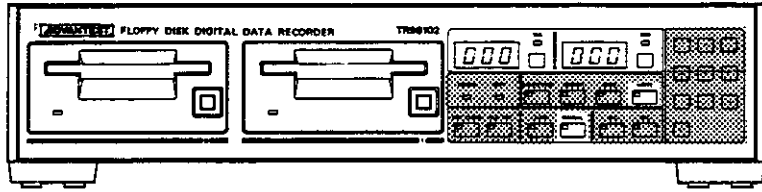
ACTIVATE

AUTO
(dBV)
+30
+20
+10
↓ 0      A#
-10
-20
-30
-40
-50
-60
    
```



  で移動子 (⇩) を 0 dBVに合わせ、入力感度レンジを0 dBVにします。

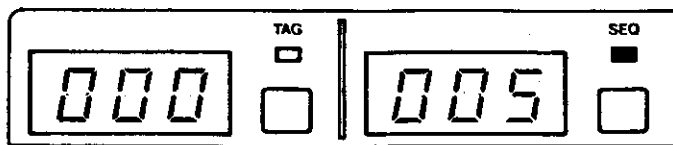
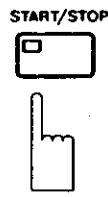
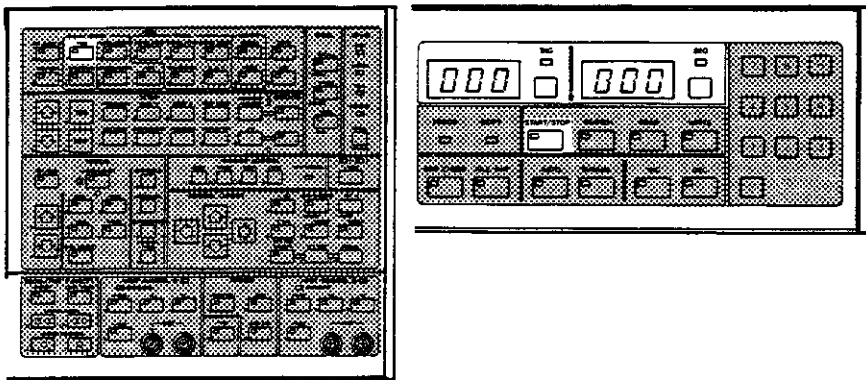




WRITE MANUAL を押し、
 MANUAL
 WRITEモードにし
 ます。

SEQ
 を押し、テン・
 キーの 0 を3回押
 して、シーケンシャル
 番号を0にし、INC
 を押します。

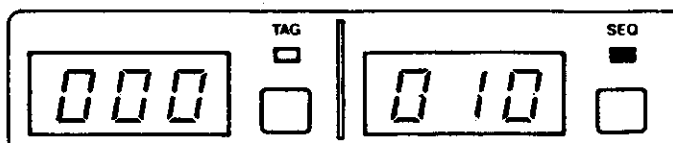
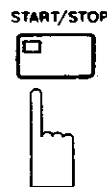
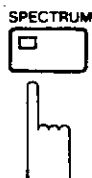
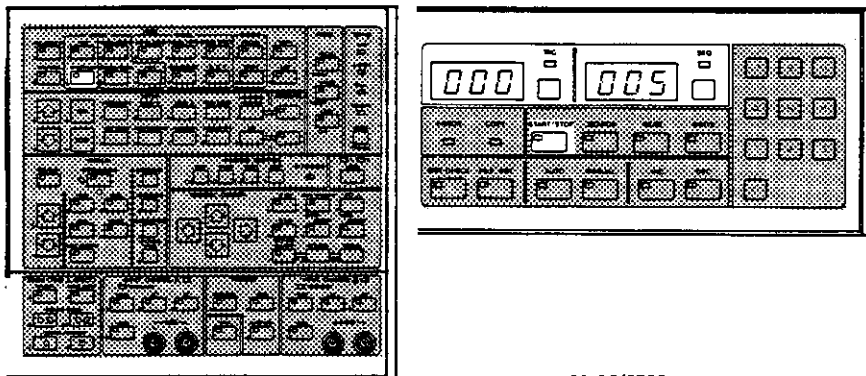
① タイム・データをファイルにする。



TIME
 を押し、
 TR9406Aの表示
 をタイム・データにし、
 START/STOP
 を押し、ファ
 イルを作ります。

シーケンシャル番号が
 5になり5単位のファ
 イルが書き込まれまし
 た。

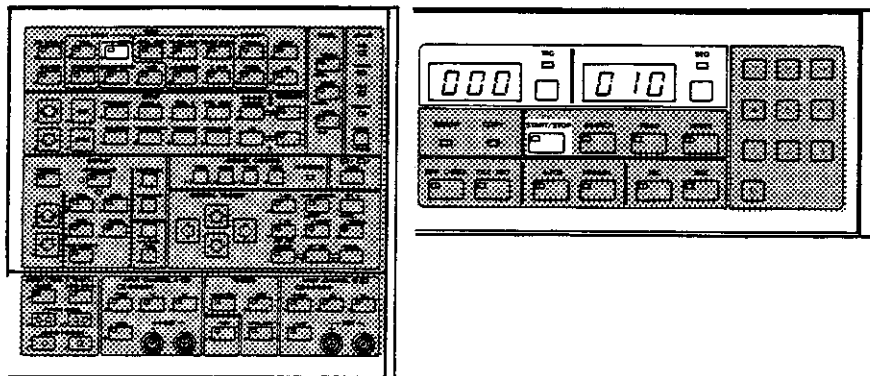
② スペクトラムをファイルにする。



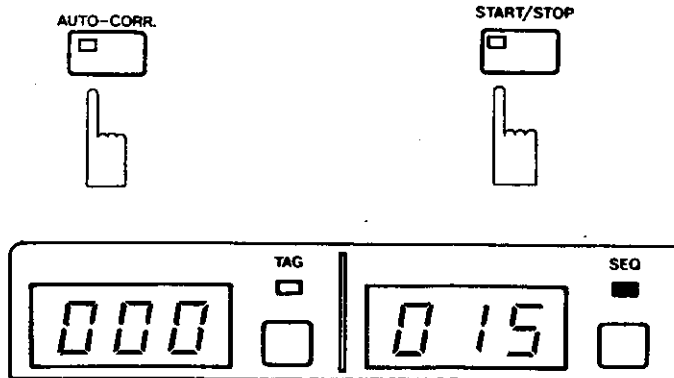
SPECTRUM
 を押し、表示を
 スペクトラムにし、
 START/STOP
 を押し、ファイ
 ルを作ります。

シーケンシャル番号が
 10になり5～9に5
 単位のファイルが書き
 込まれました。

③ 自己相関関数をファイルにする。

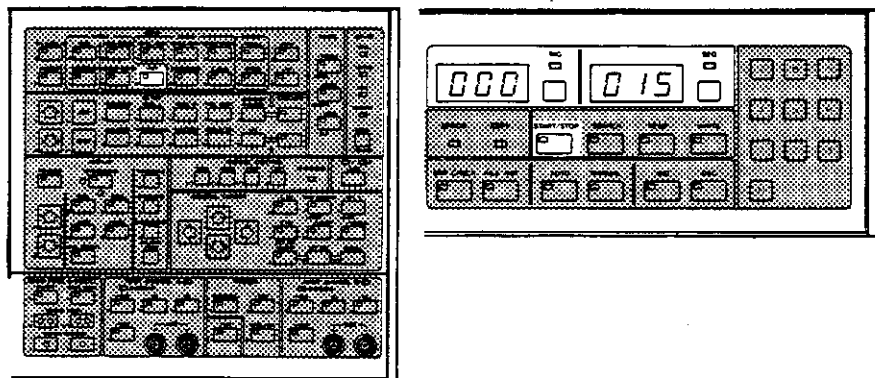


AUTO-CORR.
 で表示を自己相
 関関数にし、 で
 ファイルを作ります。

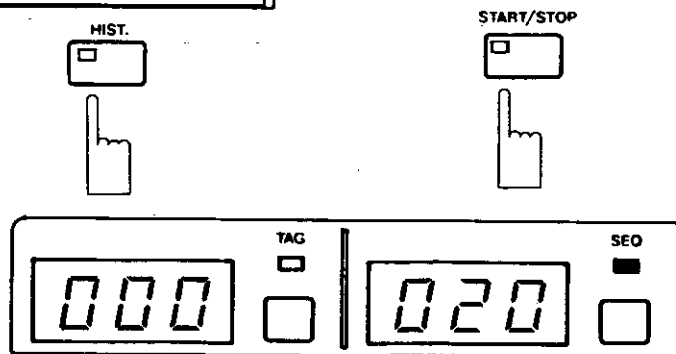


シーケンシャル番号が
 15になり、10～
 14に5単位のファイ
 ルが書き込まれました。

④ ヒストグラムをファイルにする



HIST.
 で表示をヒスト
 グラムにし、 で
 ファイルを作ります。



シーケンシャル番号が
 20になり、15～
 19に5単位のファイ
 ルが書き込まれました。

これで4画面ファイルをつくりました。これらを再生しましょう

そのためにREADのメニューを設定します。

```

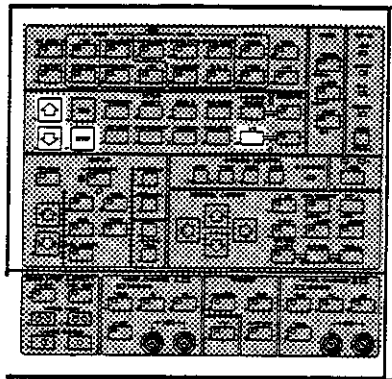
I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
⇒ WRITE
EDIT
CATALOGUE

WRITE MODE
ORIGIN
FIXED
MASS TIME
GRAPHICS
PANEL

WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

M.TIME FCTN
OFF
K→1.00
    
```



I/O を押すと、以前の FLOPPYのWRITEメニューが表示されますので、 で移動子 (□) を READ に合わせ、 を押し、READメニューにします。

```

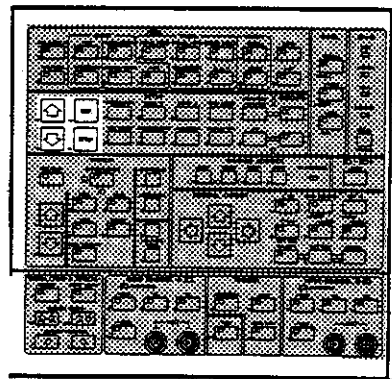
I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
⇒ READ
WRITE
EDIT
CATALOGUE

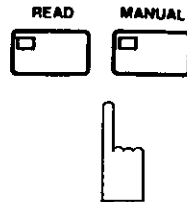
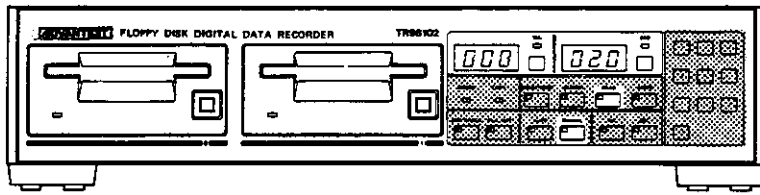
DISPLAY SOURCE
FLOPPY
PANEL

DATA OUT
CRT

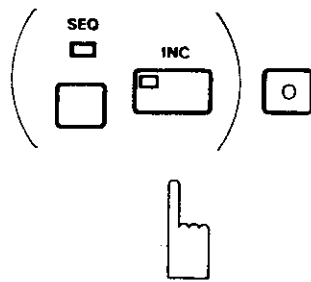
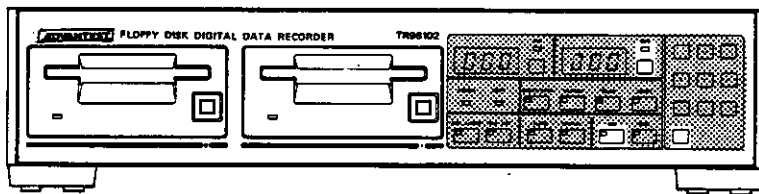
OVERLAY NUMBER
0
    
```



で移動子 (□) を DISPLAY SOURCEの FLOPPYに合わせ、 を押し、さらに で移動子 (□) をDATA OUTの下に合わせると、移動子 (□) が点滅します。この時 を押し、CRT→XY-RCDR→PLOTTER→CRTと変わり、 を押し、CRT→PLOTTER→XY-RCDR→CRTと逆の順に変わります。これによってDATA OUTをCRTに選びます。

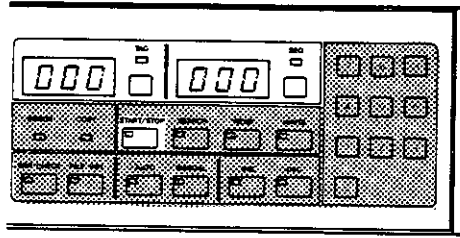
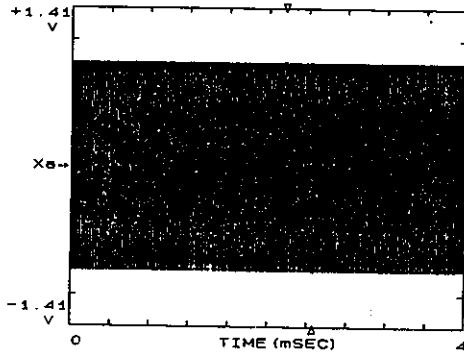


READ MANUAL を押し、
 MANUAL
 READモードにしま
 す。



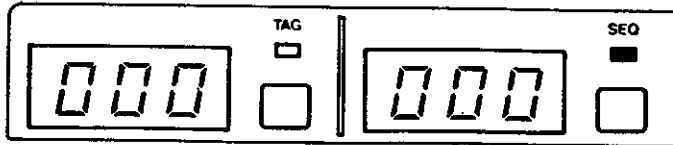
テン・キーの 0 を
 3回押して、シーケン
 シャル番号を0にしま
 す。 SEQ
 INC
 (SEQ INC が点灯
 していない時は、押し
 て点灯させて下さい。)

① タイムデータを再生する



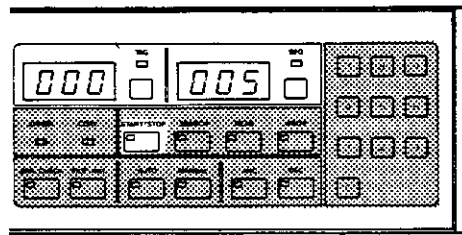
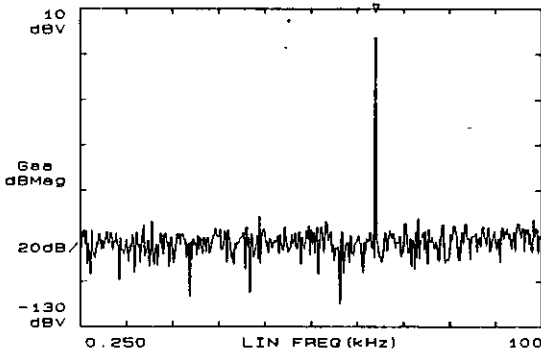
START/STOP
 を押すとタイム
 ・データ (Xa) が再
 生されます。

START/STOP

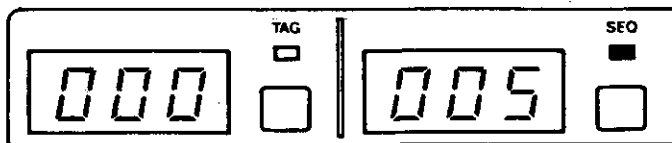


シーケンシャル番号は0のままで、
 現在再生されているのは、シーケ
 ンシャルが0からのファイルであ
 ることを示しています。

② スペクトラムを再生する

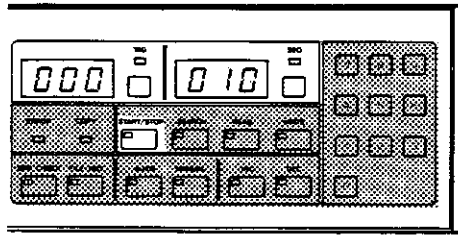
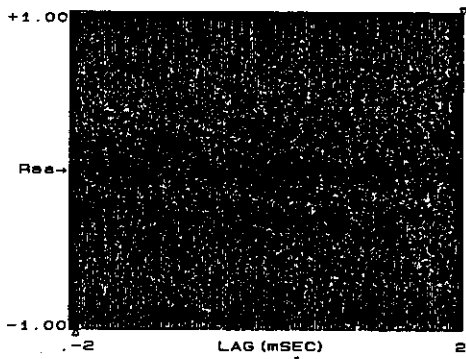


START/STOP
 を押すとスペク
 トラム (Gaa) が再生
 されます。



シーケンシャル番号が5からのフ
 ァイルの再生中であることを示し
 ます。

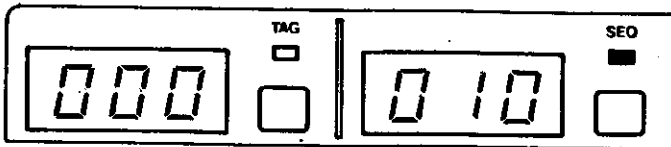
③ 自己相関関数を再生する



START/STOP

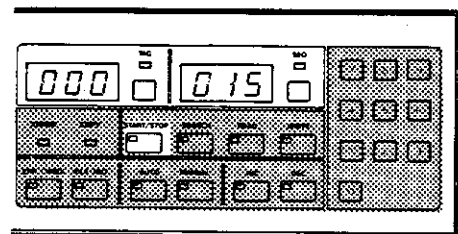
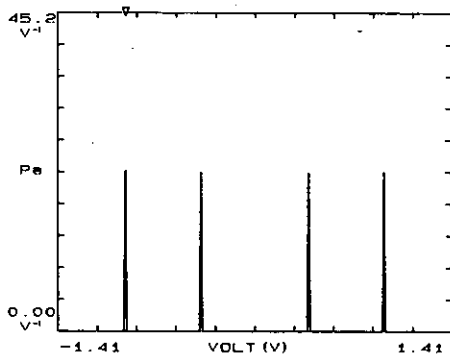
で自己相関関数 (Raa) が再生されます。

START/STOP



シーケンシャル番号が10からのファイルが再生中であることを示します。

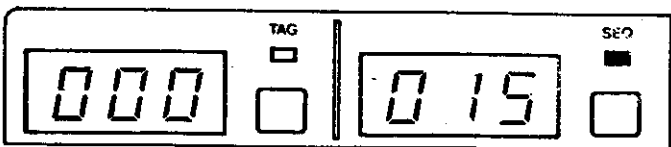
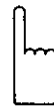
④ ヒストグラムを再生する



START/STOP

でヒストグラム (Pa) が再生されます。

START/STOP



シーケンシャル番号が15からのファイルが再生中であることを示します。

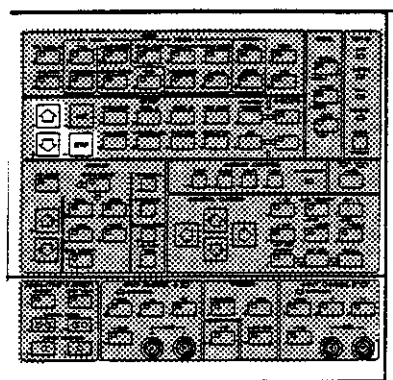
次にDISPLAY SOURCEをPANELにして再生してみます。現在の表示はヒストグラムで、メニューは、I/O SELECTのFLOPPYのREADモードになっています。

I/O SELECT
FLOPPY

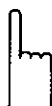
FLOPPY MODE
READ
WRITE
EDIT
CATALOGUE

DISPLAY SOURCE
FLOPPY
⇒ PANEL

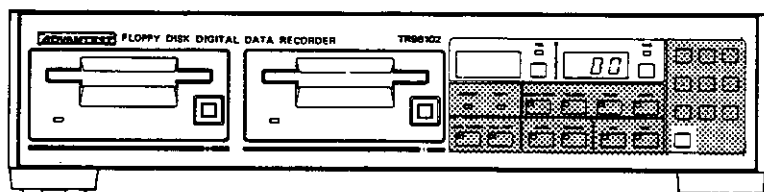
DATA OUT
CRT
OVERLAY NUMBER
0



↑ ↓ で移動子 (□) を
DISPLAY SOURCEの
PANELに合わせ、**SETUP** を押
します。



現在、TR98102はMANUAL READモードで、シーケンシャル番号は15になっています。



テン・キーの **0** で
シーケンシャル番号を
0に設定します。



さきほどのように、**START/STOP** を押して、4つのファイルを再生してみましょう。4つとも表示はヒストグラムのままです。

DISPLAY SOURCEはファイルを再生する時の条件を制御します。

ファイルを作成した時の条件を再現する →

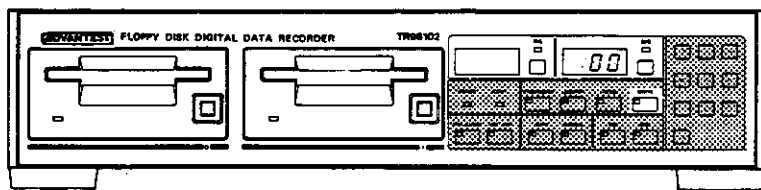
DISPLAY SOURCE=FLOPPY


現在のTR9406Aの状態に応じて再生する →

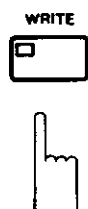
DISPLAY SOURCE=PANEL

ORIGINファイルは、表示されているデータのもとになるデータをファイルに書き込んでいます。今の例ですと、タイム・データをファイルに書き込んでいます。再生時に、設定に従ってデータ変換をします。(10-4-1. (1) ORIGINファイル参照)

TR9406Aは、フロッピーから取り込んだタイム・データを解析中で、データの入力を行なわれていません。新しくデータを取り込むには、



WRITE
 を押して下さい。



10-3-4. FIXEDファイルのRead / Write

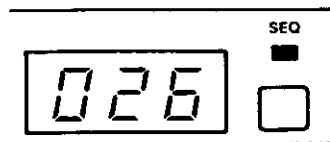
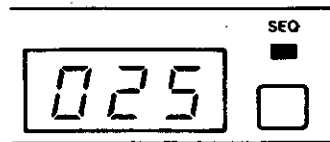
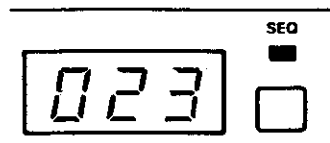
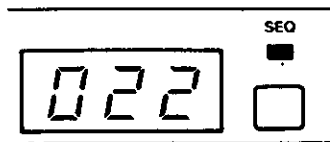
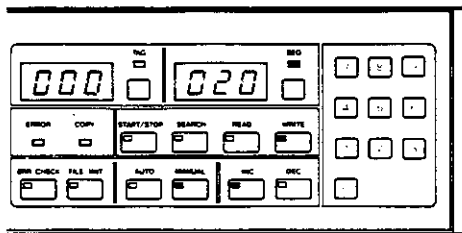
I/O SELECT FLOPPY でフロッピーのメニューにします。

FLOPPY MODE READ WRITE EDIT CATALOGUE # で移動子マーク (◁) をWRITEに合わせ でWRITEモードにします。WRITE MODEのFIXEDに移動子マーク (◁) を移動し、 でWRITEモードをFIXEDにします。

WRITE MODE ORIGIN ⇒ FIXED #

WRITE TRIG. DATA FREE RUN CH-A

M.TIME FCTN OFF K→1.00



WRITE を押し、テン・キーでシーケンシャル番号を20にします。(0~19にはORIGINファイルが書かれています。)

TIME でTR9406Aの表示をタイムデータにし、 でファイルにします。シーケンシャル番号は22となり、2単位のファイルを生じたことを示しています。

SPECTRUM でスペクトラム表示し、 でファイルにします。シーケンシャル番号は23となり、1単位のファイルが作られました。

AUTO-CORR で自己相関関数の表示にし、 でファイルにします。シーケンシャル番号が25になったことから、2単位のファイルが作られたことがわかります。

HIST. でヒストグラムの表示にし、 でファイルを作ります。シーケンシャル番号は26になり、1単位のファイルが作られました。

FIXEDファイルを4画面作りしました。これらを再生するために、READメニューの設定をします。

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
⇒ READ #
WRITE
EDIT
CATALOGUE

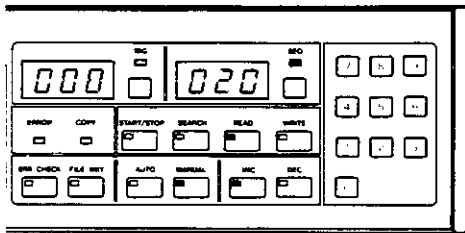
DISPLAY SOURCE
FLOPPY #
PANEL


DATA OUT
CRT

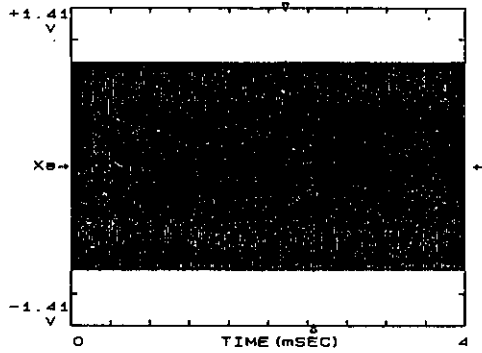
OVERLAY NUMBER
0



でREADモードにし、DISPLAY SOURCEをFLOPPYに、DATA OUTをCRTに設定します。



READ
 を押し、テン・キーでシーケンシャル番号を20にします。



START/STOP



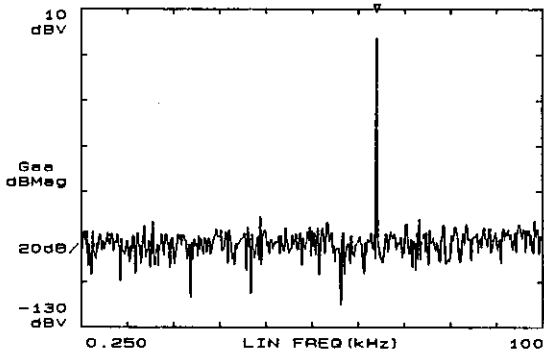
を押すと、タイム・データが表示され

MEMORY

RECALL



が点灯し、メモリ・ストア・バッファに再生されたことがわかります。



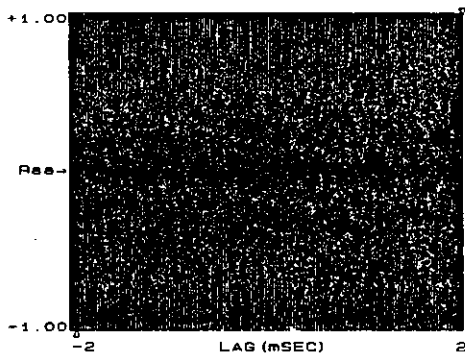
START/STOP



を押すと、スペクトラムが表示され、



が点灯し、メモリ・ストア・バッファに再生されたことがわかります。



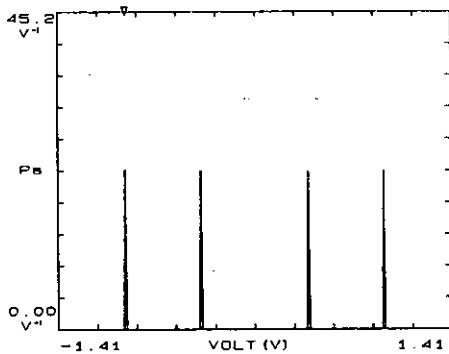
START/STOP



を押すと、自己相関関数が表示され、



が点灯し、メモリ・ストア・バッファに再生されたことがわかります。



START/STOP



を押すと、ヒストグラムが表示され、



が点灯し、メモリ・ストア・バッファに再生されたことがわかります。

FIXEDファイルは、表示されているデータをそのままファイルに書き込み、再生する時には、メモリ・ストア・バッファに書き込みます。作成の時のシーケンシャル番号の増加値から、ORIGINファイルに比べ、ファイルの大きさが小さいことがわかります。
(10-4-1. (2) FIXEDファイル参照)

メモリ・ストア・バッファに書き込まれるため、再生されたデータは、メモリ・ストアされたものとまったく同じように扱うことができます。データ変換はできませんが、四則などの演算ができます。

10-3-5. GRAPHICSファイルのRead / Write

次にGRAPHICSファイルを作ってみます。今メニューは、FLOPPYになって
いるはずで。

```

I/O SELECT
FLOPPY

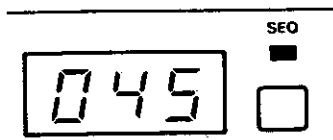
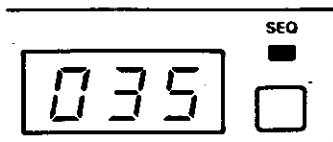
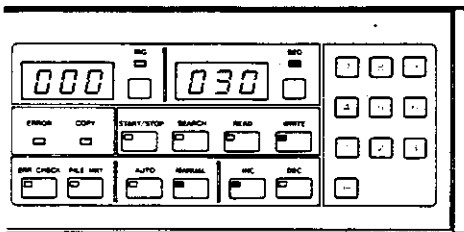
FLOPPY MODE
READ
WRITE #
EDIT
CATALOGUE

WRITE MODE
ORIGIN
FIXED
MASS TIME
⇒ GRAPHICS #
PANEL

WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

M.TIME FCTN
OFF
K⇒1.00
    
```

   でFLOPPY MODEをWRITEに
WRITE MODEをGRAPHICSにします。



WRITE
 を押し、テン・キーでシーケンシャル番号を30にします。(0~19にはORIGINファイルが、20~26にはFIXEDファイルが書かれています。)

TIME でタイムデータ表示にし、**START/STOP** でファイルにします。シーケンシャル番号は35になり、ファイルの大きさは5単位です。

SPECTRUM でスペクトラム表示にし、**START/STOP** でファイルにします。シーケンシャル番号は40になり、ファイルの大きさは5単位です。

AUTO-CORR. で自己相関関数表示にし、**START/STOP** でファイルにします。シーケンシャル番号は45になり、ファイルの大きさは5単位です。

HIST. でヒストグラム表示にし、**START/STOP** でファイルにします。シーケンシャル番号は50になり、ファイルの大きさは5単位です。

GRAPHICSファイルを4画面作りしました。READメニューはすでにFIXED
ファイルを再生する時に設定してあります。TR98102のテン・キーでシーケンシャル
番号を30にし、 ^{READ}にして、 ^{START/STOP} を押すごとに、タイム・データ、スペクトラム、
自己相関関数、ヒストグラムが画面に表示されます。

ヒストグラムを再生したところで、TR9406Aのスイッチを押してみてください。
I/O EXECUTEのスイッチと ^{LOCAL} 以外のスイッチは動作しません。
TR9406Aは、データの解析をまったく行わず、ただ再生されたファイルを表示し
ているだけです。データの解析を再開するには、 ^{WRITE} を押します。

ここまでのことをまとめると、ファイルを作るには、


- ・WRITE MODEを設定
- ・表示をファイルにしたいデータの表示にする
- ・シーケンシャル番号を設定
- ・ ^{WRITE} ^{START/STOP} を押し、ファイルを作る。

ファイルを再生するには、

- ・READメニューのDISPLAY SOURCE, DATA OUTを設定
- ・シーケンシャル番号を設定
- ・ ^{READ} ^{START/STOP} を押し、ファイルを再生する。

10-3-6. CATALOGUE

今までに、三種類のファイル合計12画面分作成しました。どのようなファイルが作られているか見てみましょう。

  で  をCATALOGUEに合わせ  を押すと、

```

I/O SELECT
  FLOPPY

FLOPPY MODE
  READ      #
  WRITE
  EDIT
  ⇨ CATALOGUE

DISPLAY SOURCE
  FLOPPY    #
  PANEL

DATA OUT
  CRT

OVERLAY NUMBER
  0
  
```

```

NO.  TYPE          LABEL          SEQ.
  
```


```


*CATALOGUE MODE: EXIT
DRIVE SELECT:   DRIVO (FRONT)

WRITE PROTECT:  OFF

PANEL SEQUENCE: OFF
LOOP:           1
FROM:           1
TO:             1

SETUP LINE:    1
SETUP ZOOM     OFF  AVG  ADV ANALY  HARDCOPY  FLOPPY  INTERVAL
ALL           OFF  OFF  OFF         OFF       OFF      SHORT
  
```

 が点灯し、CRTの画面が

CATALOGUEの表示になり、 の状態になって、左側のドライブ(DRIVE0)のメディアを読み始め、メディアの中にどんなファイルがあるかがします。

ドライブ0の表側は、シーケンシャル番号が0~199となっており、シーケンシャル番号が199になると、メディアの中のファイルをリスト・アップします。

(ドライブ0の裏側は200~399、ドライブ1の表側は400~599、ドライブ1の裏側は600~799となっています。)

NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
1	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	0
2	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	5
3	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	10
4	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	15
5	Xa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	20
6	Gaa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	22
7	Raa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	23
8	Pa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	25
9	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	30
10	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	35

*CATALOGUE MODE: EXIT
 DRIVE SELECT: DRIVO (FRONT)

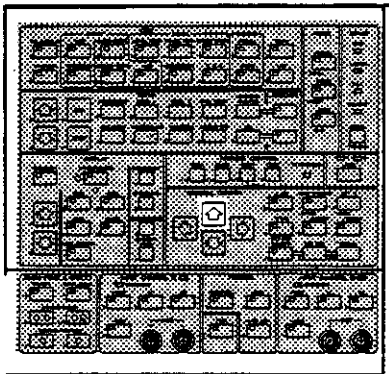
WRITE PROTECT: OFF


PANEL SEQUENCE: OFF

LOOP: 1
 FROM: 1
 TO: 1

SETUP LINE: 1
 SETUP ZOOM AVG ADV ANALY HARDCOPY FLOPPY INTERVAL
 ALL OFF OFF OFF OFF OFF SHORT

10-4. 項で説明します。



12個のファイルのうち、始めの10個のファイルについて、ファイルタイプ、ファイルにした画面のラベル、そして、ファイルされているシーケンシャル番号が表示されます。スクロールするために、GENERAL CURSOR セクションの  を2度押すと、

NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
3	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	10
4	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	15
5	Xa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	20
6	Gaa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	22
7	Raa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	23
8	Pa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	25
9	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	30
10	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	35
11	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	40
12	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **	45

3番目から12番目のファイルが表示されます。

*CATALOGUE MODE: EXIT
 DRIVE SELECT: DRIVO (FRONT)

WRITE PROTECT: OFF

PANEL SEQUENCE: OFF

LOOP: 1
 FROM: 1
 TO: 1

SETUP LINE: 3
 SETUP ZOOM AVG ADV ANALY HARDCOPY FLOPPY INTERVAL
 ALL OFF OFF OFF OFF OFF SHORT

CATALOGUEの詳細な説明と使用法は、10-4-2. (3) CATALOGUEモードにゆずります。TYPEの項目を見れば、どのようなデータ・タイプで(Xa, Xb ; Xa ; Gaa ; Raa ; Pa ; GPAPH)、どのようなファイル・タイプで(O : Origin, F : Fixed, G : Graphics)、作成されたかがわかり、ファイルを作成する前にラベルを書き込んでおけば、LABELの項目で内容がわかり、SEQの項目でメディアのどこに作成されたかがわかります。

CATALOGUEモードから抜けるには、移動子マーク(□)が

CATALOGUE MODE : EXIT




にある状態で、 DISP. もしくは、 SETUP を押します。

CATALOGUEモードから抜けたあとは必ず、 READ になります。

10-3-7. MASS TIME, PANELファイルの生成

ORIGIN, FIXED, GRAPHICSと三種類のファイルについて説明しましたが、このほかに、MASS TIMEファイル、PANELファイルというものがあります。このファイルについて詳しく述べることは、本省の「基本的操作」の範囲を超えますので、生成についてだけ簡単に説明します。詳細は10-4. 項で説明します。

(1) MASS TIMEファイルの作成




 でFLOPPY MODEをWRITEにし、さらにWRITE MODEをMASS TIMEにします。

```

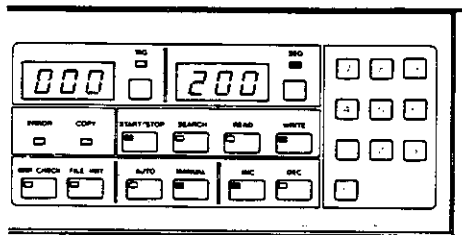
I/O SELECT
FLOPPY



FLOPPY MODE
READ
WRITE      #
EDIT
CATALOGUE

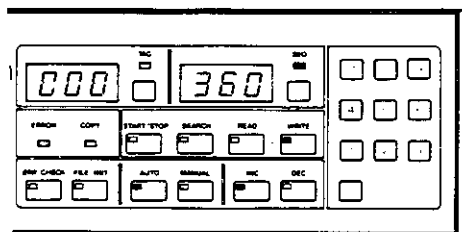
WRITE MODE
ORIGIN
FIXED
⇒ MASS TIME #
GRAPHICS
PANEL




WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

M.TIME FCTN
OFF
K→1.00
  
```



テン・キーでシーケンシャル番号を200（ドライブ0の裏面）にし、 を押し、 を押すと、



 が消え、 が点灯し、CRTの画面には、WRITING: MASS TIMEというメッセージが点滅し、シーケンシャル番号が5ずつ増加していきます。シーケンシャル番号が360になったら、 は消えます。（この間およそ26秒）

MASS TIMEファイルは、TR9406Aの64Kワードのタイム・バッファのタイム・データをすべてファイルに書き込みますので、160単位という大きなファイルとなります。メディアの片面は、200単位ですので、1枚のメディアでは二つしかファイルは作れません。そのために、MASS TIMEファイルは、片面の最初、つまりシーケンシャル番号が0（ドライブ0の表の最初）、200（ドライブ0の裏の最初）、400（ドライブ1の表の最初）、600（ドライブ1の裏の最初）からしか書き込むことができません。

ORIGIN, FIXED, GRAPHICSでは、表示に対応してファイルを作りますが、MASS TIMEファイルの場合には、64Kのタイム・データをファイルにすることが明示的にわかっていますので、表示に無関係に64Kタイム・データをファイルにします。

MASS TIMEファイルの再生については、データ・ウィンドウ、ホールド・ズーム、インタチャンネル・ディレイなどの機能があり、有効な使用方法があります。詳細は、10-4-1. (4) 項を参照して下さい。

(2) PANELファイルの作成

```

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
WRITE      #
EDIT
CATALOGUE

WRITE MODE
ORIGIN
FIXED
MASS TIME
GRAPHICS
⇒ PANEL   #

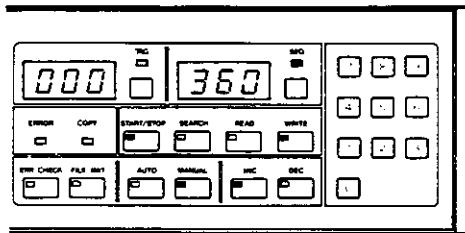
WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

M.TIME FCTN
OFF
K→1.00
    
```



でWRITE MODEをPANELにし

ます。



MASS TIMEファイルのうしろに

PANELファイルを作ります。テン・キーで
シーケンシャル番号を360にします。

AUTO が点灯しているはずですが、 MANUAL を点灯
させ、 START/STOP でファイルを作ります。シーケン
シャル番号は361になります。PANELフ
ァイルの大きさは、1単位です。

PANELファイルの取扱い方法は、10-4-1. (5) 項をお読み下さい。

10-4. 一般的操作

この項では、TR98102の一般的操作について説明しますが、すでにTR9405A/TR9404などで、TR98102、TR9801A/Bを十分使われている方は10-7. 項に機能の違いの要約がありますので、そちらを先にお読み下さい。

この項は大きく二つに分けられ、一つは操作する上で必要なファイルについての説明で、もう一つは操作説明になります。

10-4-1. ファイル・タイプ

1. ORIGINファイル
2. FIXEDファイル
3. GRAPHICSファイル
4. MASS TIMEファイル
5. PANELファイル
6. ファイルタイプのまとめ

10-4-2. TR98102の操作方法

1. TR98102のパネルの説明
2. メディアのイニシャライズ
3. ファイルの再生
4. ファイルの生成
5. ファイルの編集
6. ファイルのカタログ
7. シーケンス
8. ファイル・サーチ
9. エラー・チェック

10-4-1. ファイル・タイプ

フロッピー・ディスクは、データの永久保存や、高速のデータ収録、ドキュメンテーション用のデータの保存など、さまざまな用途に用いることができます。TR98102では、これらの用途に応じて5種類のファイルがあり、ファイル・タイプで区別します。ファイルを作成する時には、ファイル・タイプを必ず指定します。再生の時には、ファイル・タイプに対応してファイルからデータを読み出します。ファイル・タイプには、

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1. ORIGIN | … データの保存 |
| 2. FIXED | … 高速read/write |
| 3. GRAPHICS | … ドキュメンテーション |
| 4. MASS TIME | … 64Kワードのタイム・データの保存 |
| 5. PANEL | … TR9406Aの設定条件などの保存、シークエンス |

があり、各々に特徴を持っています。各々のファイル・タイプについて以下説明します。

(1) ORIGINファイル

TR9406Aはさまざまなデータ変換（例えばタイム・データ→スペクトラム）を実行しますので、データ変換のもととなるデータをファイルにすれば、再生時にはいろいろなデータに変換することができます。どのようなデータがファイルに書き込まれるかは、CRT上の表示で決まります。ORIGINファイルとして実際に書かれるデータは次の7種類です。

- (a) 2チャンネル・インスタント・タイム・データ X_a, X_b
- (b) 片チャンネル・インスタント・タイム・データ X_a もしくは X_b
- (c) トランスファー・データ $\langle G_{aa} \rangle, \langle G_{bb} \rangle, \langle G_{ab} \rangle$
- (d) 4デケード・トランスファー・データ $\langle G_{aa} \rangle_4, \langle G_{bb} \rangle_4, \langle G_{ab} \rangle_4$
- (e) アベレージド・複素スペクトラム・データ $\langle S_a \rangle, \langle S_b \rangle$
- (f) アベレージド・自己相関関数データ $\langle R_{aa} \rangle$ もしくは $\langle R_{bb} \rangle$
- (g) アベレージド相互相関関数データ $\langle R_{ab} \rangle$

これらのデータから変換できないものは、ORIGINでは書けません。[表10-1]にORIGINでファイルを作成した時に、実際に書き込まれるデータを、[表10-2]には、各々のORIGINファイルから、変換可能なデータを示します。ORIGINファイルにはデータだけでなくTR9406Aの設定条件も書き込まれており、ファイルの再生時には以前の測定条件にTR9406Aを復帰させることもできます。[図10-2]はファイルに書き込まれる設定条件を示しています。

インスタント・タイム・データを再生した場合には、TR9406Aの設定条件で変更できないものがあります。それを[図10-3]に示します。

ORIGINでは、CRTの表示に対応するORIGINデータを検索してファイルにしますが、タイム・データの四則演算中は例外で、このときは演算結果のデータがAチャンネルのデータとしてファイルされます。なお、Bチャンネルのタイム・データはそのままファイルになります。

表10-1 ORIGINモードで書かれるORIGINデータ

モード データ・タイプ	2 channel Zero Start	1 channel Zero Start	Zooming	4 decade
Xa, Xb	(a)	(b)	Δ <1>	(a)<4>
<Xa>, <Xb>	x	x	-	-
Gaa, Gbb	(a)	(b)	Δ <1>	(a)<4>
<Gaa>, <Gbb>	(c)<2>	x	(c)<2>	(d)<2>
Sa, Sb	(a)	(b)	Δ <1>	(a)<4>
<Sa>, <Sb>	(e)	x	(e)	-
Raa, Rbb	(a)	-	-	-
<Raa>, <Rbb>	(f)	-	-	-
Rab	(a)	-	-	-
<Rab>	(g)	-	-	-
Pa, Pb	(a)	(b)	-	(a)<4>
<Pa>, <Pb>	x	x	-	-
<Impls>	(c)	-	-	-
<Hab>	(c)	-	(c)	(d)
<COH>	(c)	-	(c)	(d)
<COP>	(c)	-	(c)	(d)
Gab	(a)	-	Δ <1>	(a)<4>
<Gab>	(c)	-	(c)	(d)
OCTa, OCTb	x	-	-	-
<OCTa>, <OCTb>	x	-	-	-
Za, Zb	(a)<3>	(b)	-	-
Zaa, Zbb	(a)<3>	(b)	-	-
G ^z aa, G ^z bb	(a)<3>	(b)	-	-
Ca, Cb	(a)<3>	(b)	-	-
Caa, Cbb	(a)<3>	(b)	-	-
G ^z aa, G ^z bb	(a)<3>	(b)	-	-
<SNR>	(c)	-	-	-
<ML>	(c)	-	-	-
<SCOT>	(c)	-	-	-

(注) - このモードではデータは存在しない

Δ データは存在するがオリジン・データがない

x 本器ではサポートされていない

<1>オリジン・データが複素数となっており、ファイルにできない

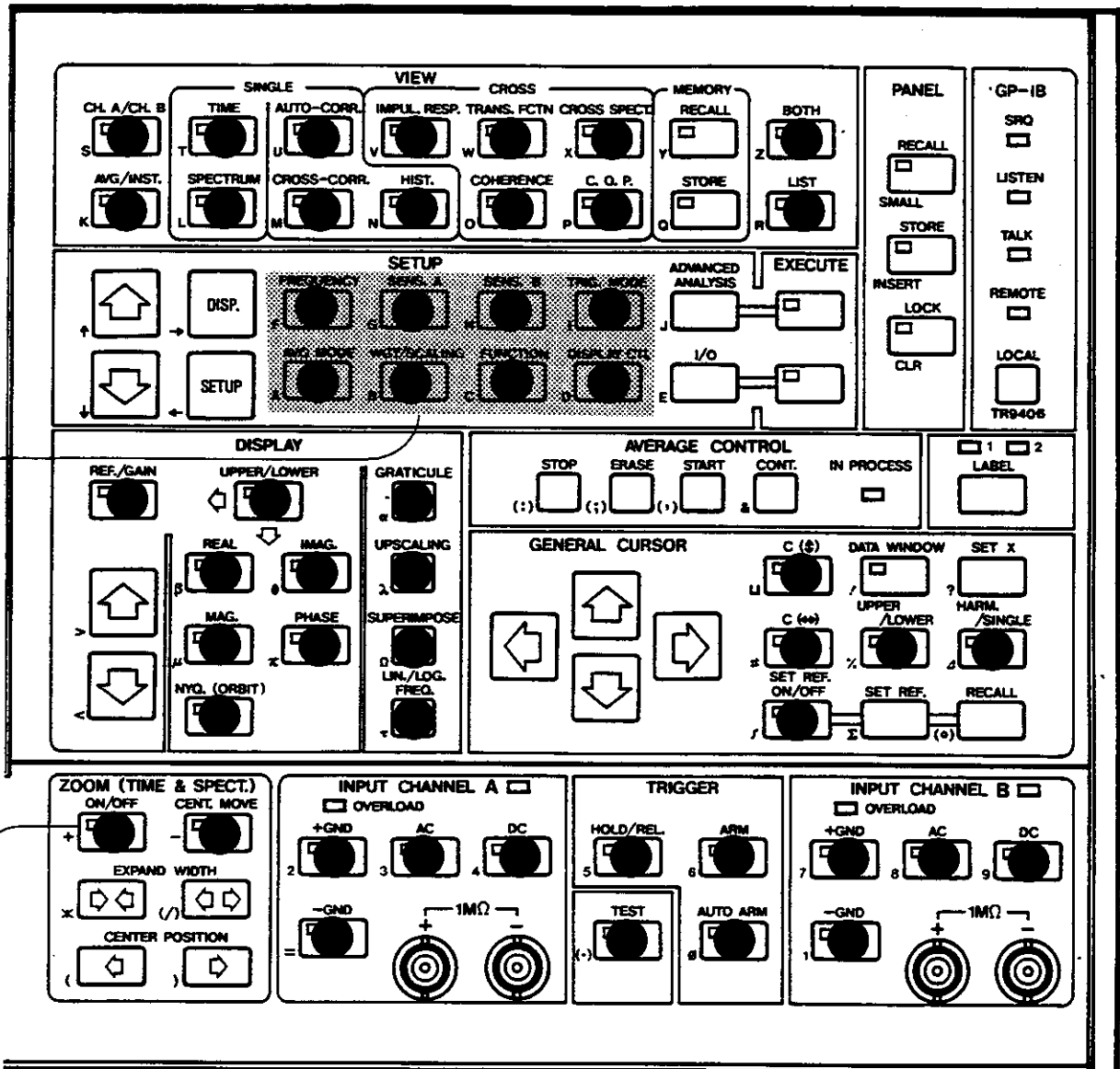
<2> “AVERAGE WHAT?” がCROSS+POWERの場合だけである

<3> View modeは、サポートされていない

<4> 現在の解析周波数レンジのタイム・データを書き込む

表10-2 各々のORIGINファイルから変換可能なデータ

(a)	Xa , Xb , Gaa, Gbb, Sa , Sb , Raa, Rbb, Rab, Pa , Pb , Gab Za , Zb , Zaa, Zbb, G ^z aa, G ^z bb, Ca , Cb , Caa, Cbb, G ^c aa, G ^c bb
(b)	Xa , Gaa, Sa , Pa または Xb , Gbb, Sb , Pb
(c)	<Gaa>, <Gbb>, <Impls>, <Hab>, <COH>, <COP>, <Gab>, <SNR>, <ML>, <SCOT>
(d)	<Gaa> 4, <Gbb> 4, <Gab> 4, <COH> 4, <COP> 4, <Hab> 4
(e)	<Sa >, <Sb >
(f)	<Raa>, <Rbb>
(g)	<Rab>



- スペクトラム・ズームの状態は、設定条件としてファイルに書き込まれません。
- 内容については次ページ以降参照

図10-2 ORIGINファイルに書かれる設定条件

FREQ RANGE
SAMP CLK

INT #
EXT
↓ 100 KHZ #
50
20
10
5
2
1
500 Hz
200
100
50
20
10
5
2
1

FRAME TIME
4 mSEC

SENSITIVITY

MAX INPUT
A: ± 44.7 V
B: ± 44.7 V

CH-A
NORMAL A#
INVERT

ACTIVATE

AUTO
(dBV)

↓ +30 A#
+20
+10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60

SENSITIVITY
MAX INPUT

A: ± 44.7 V
B: ± 44.7 V

CH-B
NORMAL B#
INVERT

ACTIVATE

AUTO
(dBV)

↓ +30 B#
+20
+10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60

TRIGGER

SOURCE
↓ CH-A #
CH-B
EXT

SLOPE
<+> #
<->

LEVEL
+0.000 *FS
POSITION
+300.00 %

BEEP ON TRIGGER
OFF
MARKER
OFF

ARM MODE
NORMAL #
ADVANCE

ARM LENGTH
1K

BLOCK NO.
0

INTERCHAN DELAY
0/1024

図10-2 ORIGINファイルに書かれる設定条件 (つづき)


```

AVG MODE
⇨ SUM (N) #
  SUM (L)
  DIFF
  EXP
  PEAK
  SUM (T)
AVG WHAT ?
  CROSS+POWER
AVG NUMBER
  2
AVG CHANNEL
  CH-A
  CH-B
  DUAL
  CROSS #
AVG PROCESS
  NORMAL #
  +1 AVG
  SWEEP
OVERLAP
  0 % #
  50%
DISPLAY
  ALL #
  1/2
  END

```

```

WEIGHTING
⇨ RECT #
  HANNING
  MINIMUM
  FLAT-PASS
  FORCE/RESP
  F: 10 (ST)
    15 (SP)
  R: 10 (ST)
    521 (SP)
  +0.250 *FS
READ OUT
FREQ UNIT
  Hz #
  CPM
VERT UNIT
  NORMAL #
  PER HZ
SCALING
KEY #
CURSOR
OFF
TIME/CH-B
  1 "EU" =
  +1.00E+00 V
  "EU" =EU

```

```

FUNCTION
⇨ OFF
<U+L>
OPEN/CLOSED
OFF
Ho / (1+Ho)
*/Xxdt*
  OFF/CH-A
  OFF/CH-B
*dXx/dt*
  OFF/CH-A
  OFF/CH-B
*(VIEW) (jw)n *
  OFF
EQUALIZE
  OFF
COH BLANK
  OFF
OVERALL
  OFF
TREND REMOVAL
  OFF/CH-A
  OFF/CH-B
SMOOTHING
  OFF

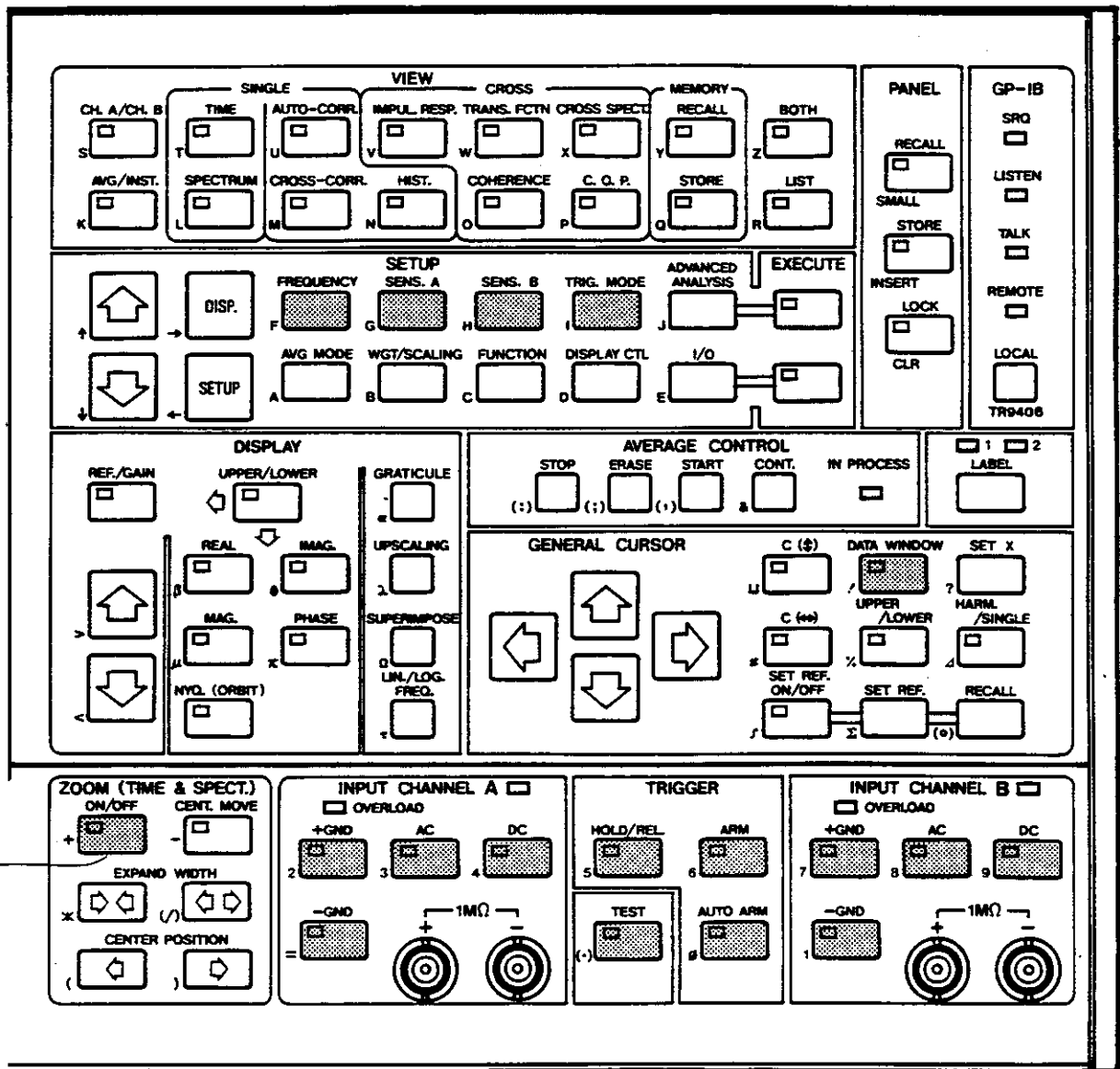
```

```

DISP CTRL
*LOWER*
AUTO SCALE
⇨ ON
DISP MODE
  TIME
  Mag
  Mag2
  dBMag L#
NICHOLS
DISP GAIN
(dB/DIV)
  2
  5
  10 L#
DATA WINDOW
  AUTO #
  MANUAL
STEP (D.WINDOW)
  0/1024

```

図10-2 ORIGINファイルに書かれる設定条件 (つづき)



→ スペクトラム・ズームのみ設定不可能

図10-3 インスタント・タイム・データ再生後設定変更不可能な
スイッチとメニュー (SETUPグループ)

(2) FIXEDファイル

FIXEDファイルは表示されているデータをそのままファイルにします。

ORIGINファイルに比べ、ファイルのデータ量が少ないので、高速にread/write することができ、1枚のメディアに数多くのファイルを作成することができます。

ORIGINファイルではTR9406Aの設定条件をファイルに書き込みますが、FIXEDファイルではデータに付属した条件のみが書き込まれます。

FIXEDファイルを再生しますと、メモリ・ストア・バッファに読み出されますので、以前にメモリ・ストアされていたものは消去されます（注）。再生後はまったくメモリ・ストアされたデータと同じになりますので、四則などの演算をほどこすことができます。

[表10-3]にFIXEDファイルとして作成可能なデータが示されています。

[図10-4]にFIXEDファイルにデータといっしょに書き込まれる設定条件を示します。

（注）4デケード対数周波数解析の伝達関数があるときは、このデータがメモリ・ストア・バッファのデータでないにもかかわらず、消去されてしまいます。TR9406Aの処理では、4デケード対数周波数解析の伝達関数とメモリ・ストア・バッファのデータは同時に存在しえないためです。

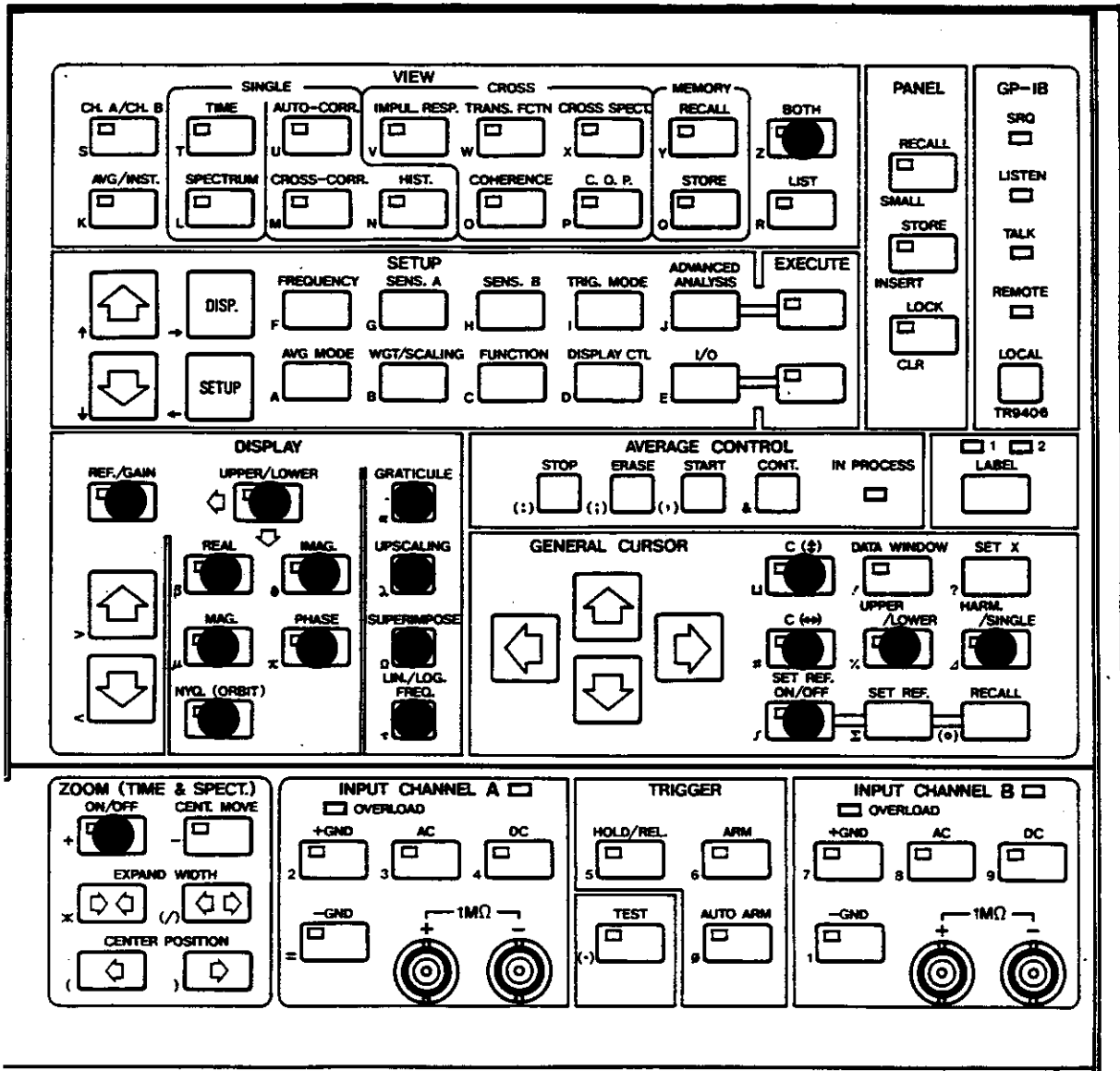


図1.0-4 FIXEDファイルに書かれる設定条件

(3) GRAPHICSファイル

GRAPHICSファイルは表示されている画面そのものをファイルにします。ORIGIN, FIXEDファイルでは、二つの波形を表示している時には、下側の表示に対応したデータだけをファイルにしますが、GRAPHICSでは、いかなる表示画面も保持することができ、ドキュメンテーション用にデータを保存する場合に最適です。GRAPHICSファイルを読むと、CRTの画面だけが再生されますので、TR9406Aの設定の変更はもちろん、表示の変更やカーソルの移動はできません。

表10-3 各モードでのファイルの作成可能/不可能データ

モード データ・タイプ	2 channel Zero Start	1 channel Zero Start	Zooming	4 decade
Xa, Xb	O, F, G	O, G	G	O, F, G<1>
<Xa>, <Xb>	F, G	G	-	-
Gaa, Gbb	O, F, G	O, G	F, G	O, F, G<1>
<Gaa>, <Gbb>	O, F, G	G	O, F, G	O, G
Sa, Sb	O, G	O, G	G	O, F, G<1>
<Sa>, <Sb>	O, G	G	O, G	-
Raa, Rbb	O, F, G	-	-	-
<Raa>, <Rbb>	O, G	-	-	-
Rab	O, F, G	-	-	-
<Rab>	O, G	-	-	-
Pa, Pb	O, F, G	O, F, G	-	O, F, G<1>
<Pa>, <Pb>	G	G	-	-
<Impls>	O, F, G	-	-	-
<Hab>	O, G	-	O, G	O, G
<COH>	O, F, G	-	O, F, G	O, G
<COP>	O, F, G	-	O, F, G	O, G
Gab	O, G	-	G	O, F, G<1>
<Gab>	O, G	-	O, G	O, G
OCTa, OCTb	F, G	-	-	-
<OCTa>, <OCTb>	F, G	-	-	-
Za, Zb	O, G	O, G	-	-
Zaa, Zbb	O, G	O, G	-	-
G ^z aa, G ^z bb	O, G	O, G	-	-
Ca, Cb	O, G	O, G	-	-
Caa, Cbb	O, G	O, G	-	-
G ^c aa, G ^c bb	O, G	O, G	-	-
<SNR>	O, G	-	-	-
<ML>	O, G	-	-	-
<SCOT>	O, G	-	-	-

(注) - このモードではデータは存在しない

<1>現在の解析周波数レンジのデータを書き込む

O:ORIGIN

F:FIXED

G:GRAPHICS

(4) MASS TIMEファイル

TR9406Aは、64Kワードのタイム・データのバッファを持っています。このデータ・バッファのタイム・データをもとに、データ・ウィンドウ、インタチャンネル・ディレイ、ホールド・ズームなどが機能します。ORIGINでインスタント・データをファイルにする場合には、データ・バッファの中に両チャンネル合わせて2Kワードしかファイルにすることができません。もちろん、再生したデータに対して、上記の機能を用いることはできません。

MASS TIMEファイルは、64Kワードのデータ・バッファをそのままファイルにします。そのためファイルの再生時には、上記のデータ・ウィンドウ、インタチャンネル・ディレイ、ホールド・ズームなどの機能を使うことができます。実際の操作につきましては、10-4-2. (3) ファイルの再生を参照して下さい。

ORIGINファイルでは、2Kワードのインスタント・タイム・データをファイルに書き込み、ファイルの大きさは、5単位です。MASS TIMEファイルは64Kワードのタイム・データとなりますので、大きさは32倍の160単位になります。また、5単位ごとのORIGINファイルとして、2Kワードずつ再生することもできます。

(5) PANELファイル

[図10-2]からわかりますように、ORIGINファイルはTR9406Aの基本的な設定条件をデータと共にファイルに書いていますが、すべての設定条件まではファイルに書いてはいません。PANELファイルの特徴は、

1. TR9406Aのすべての設定条件をファイルしており、再生すれば確実にファイルを作った時の状態に復元することができる。
2. PANELファイルの再生時にTR9406Aの解析機能をスタートさせる（例えばアベレージの開始）ことができ、PANELファイルを逐次読み出すことで、プログラミングが可能。

TR9406Aの解析機能スタートの設定は、CATALOGUEモードで行ないます。設定の方法および詳細は、10-4-2. (7) シーケンスで述べてあります。設定できる機能は、CATALOGUEモードの表示の下二行に表示されています。

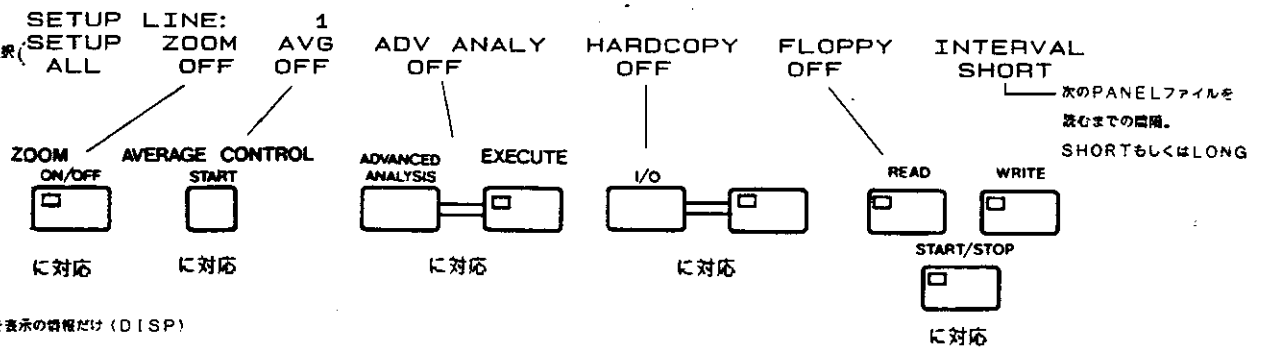
NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
-----	------	-------	------

```

⇨CATALOGUE MODE: EXIT
DRIVE SELECT: DRIVO (FRONT)

WRITE PROTECT: OFF

PANEL SEQUENCE: OFF
LOOP: 1
FROM: 1
TO: 1
    
```



(6) ファイルタイプのまとめ

今までに述べましたように、TR98102では、5種類のファイルがあります。各々の特徴は、

ORIGIN	最も元となるデータをファイルにするため、再生後、関連したデータへデータ変換可能。 (例. <Hab>をファイルにすると、<COH><COP><Impls>などへ変換できる。)
FIXED	ファイルの大きさが小さく、メディアあたり多くファイルが つくれる。
GRAPHICS	画面そのものをファイルにするため、ファイル生成時の画面 を確実に再現でき、ドキュメント用に活用できる。
MASS TIME	64Kワードのデータ・バッファをファイルにし、再生時には、 データ・バッファと同じように解析できる。
PANEL	TR9406Aのすべての設定条件をファイルするため、 TR9406Aのどんな状態も保存することができる。また、 シーケンス・モードによるプログラミングが可能

などです。ファイルを生成する時、ファイル・タイプによっては、表示に依存する場合があります。

ORIGIN	}	シングル表示の時にはそれに対応するデータを、デュアル表
FIXED		示時は、下の表示に対応するデータをファイルにする。
GRAPHICS		画面そのもののファイル。
MASS TIME		表示とは無関係に、タイム・バッファをファイルにする。
PANEL		表示もふくめたすべての設定条件をファイルにする。

[表10-4]にファイルの大きさと、記録速度を示します。

表10-4 ファイルの大きさと記録速度









ファイルタイプ	データタイプ	単 位	記録速度
オリジン	Xa , Xb	5	1.4
	Xa or Xb	5	1.4
	<Gaa>, <Gbb>, <Gab>	5	1.4
	<Raa> または <Rbb>	5	1.2
	<Rab>	5	1.2
	<Sa >, <Sb >	10	2.1
	<Gaa> 4, <Gbb> 4, <Gab> 4	20	3.6
フィクスト	Gaa, Gbb, <Gaa>, <Gbb>, Pa , Pb , <COH><<COP>, OCTa , OCTb , <OCTa >, <OCTb >	1	0.9
	Xa , Xb , Raa, Rbb, Rab, <Impls>, <Xa >, <Xb >	2	1.1
グラフィックス		5	1.7
		10	2.5
マス・タイム		160	29
パネル		1	0.9

10-4-2. TR98102の操作方法

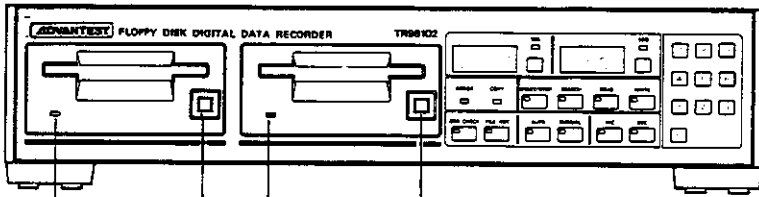
ここではTR98102の一般的な操作方法を説明します。操作説明の中で、やや複雑になりそうなものは、10-5. 項で応用例という形で説明してあります。

本項の(3)～(7)までは、I/OメニューのFLOPPYの表示されている所から説明されています。ここで、FLOPPYメニューの表示方法について述べておきます。

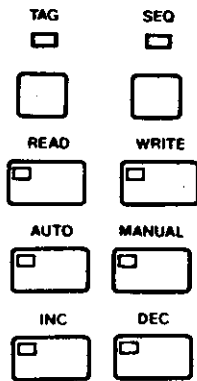
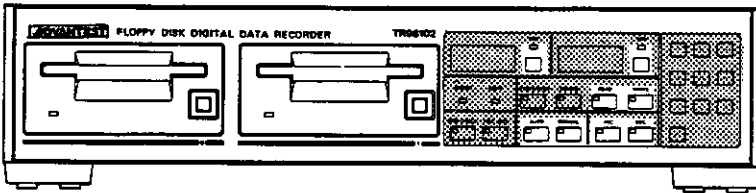
3通りの方法があります。

1.  を押すと、I/Oメニューのいずれかが表示されます。
FLOPPYメニューが出てくるまで、 を繰り返し押します。
2.  を押すと、I/O SELECTの下のラインで□が点滅しているので、
 もしくは、 をFLOPPYメニューが出るまで押します。
3.  を押し、I/Oメニューにし、  と押す。

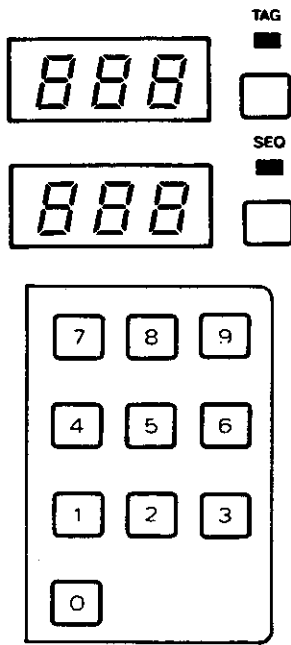
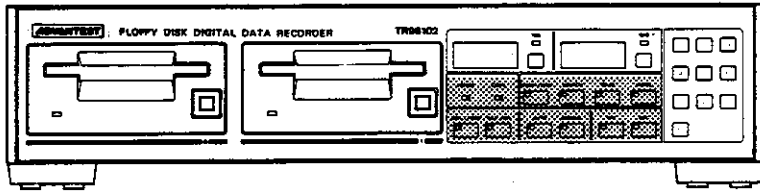
(1) TR98102パネルの説明



ドライブ0 } のアクセス中であることを示します。
 ドライブ1 }
 ドライブ0 } のメディアを取り出す時に押します。
 ドライブ1 }



これらのスイッチのペアは、一方を押すとそのランプが点灯し、もう一方のランプは消え、必ず、どちらかしか選ぶことができません。



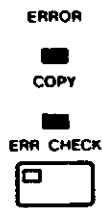
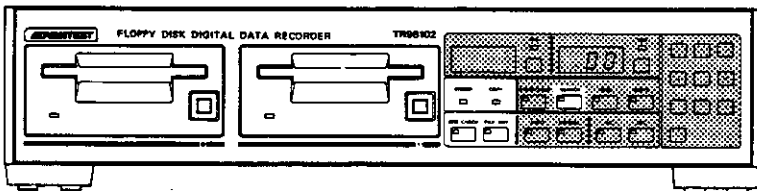
キーを押すと、タグの設定モードになり、テン・キーを使って、タグ番号を設定します。

キーを押すと、シーケンシャル番号の設定モードになり、テン・キーを使ってシーケンシャル番号を設定します。タグ/シーケンシャル設定に用いるテン・キーです。

シーケンシャル番号は、

- 0~199 DRIVE0表
- 200~399 DRIVE0裏
- 400~599 DRIVE1表
- 600~799 DRIVE1裏

を表わします。



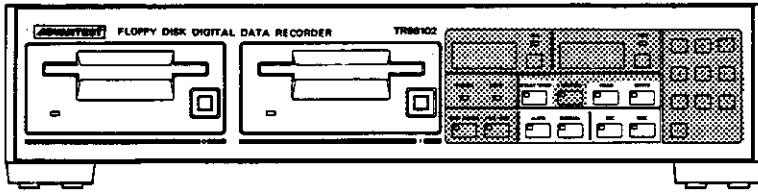
フロッピー・アクセス中にエラーが起こると点灯します。ファイルの編集モードにはいったことを示します。

点灯時に押すと、エラー・チェック・モードに入ります。また、サーチ・モードの時に押すと、サーチ・モードを解除することができます。



メディアのイニシャライズをします。

ファイル・サーチ・モードに入ります。モードで押すと、エラーが発生したシーケンシャル番号を表示します。



START/STOP



ファイルのread, write をスタートさせます。また、CATALOGUEモードでカタログするメディアを交換したとき、そのメディアのカタログをとる時に押します。START/STOPの時に押すと、途中で実行をやめさせることができます。

READ



readモードにします。

WRITE



write モードにします。

また、グラフィクス・ファイル、インスタント・タイム・オリジン・ファイルをreadした状態から新たにアナログ入力の解析をスタートさせます。

AUTO



連続してファイルをアクセスします。

MANUAL



一つのファイルをアクセスします。

INC



シーケンシャル番号が増加する方向へアクセスします。

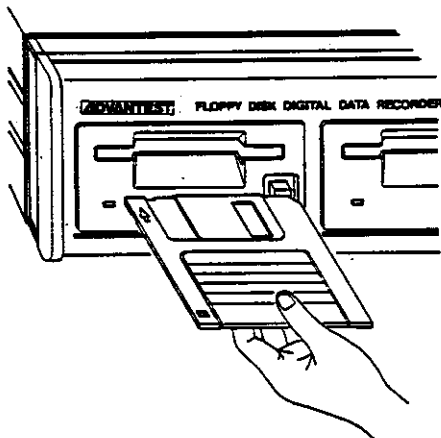
DEC



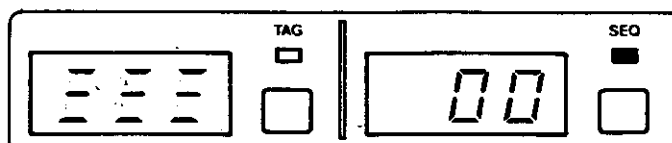
シーケンシャル番号が減少する方向へアクセスします。

(2) メディアのイニシャライズ

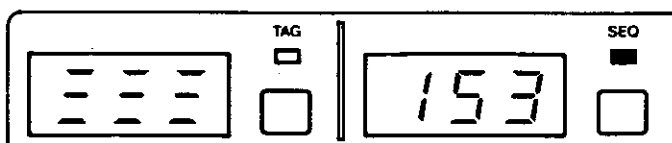
TR98102でメディアを使うには、必ず一度イニシャライズする必要があります。メディアに情報を書き込む時には、メディアにすでに書き込まれているIDフィールドをもとに、書き込みを行ないます。このような、あらかじめ必要なIDフィールドなどの情報をメディアに書き込むことをイニシャライズと読んでいます。TR98102ではこのイニシャライズをIBMフォーマットで行ない、さらにREAD/WRITEのチェックによって、メディアの損傷がないかを確認しています。



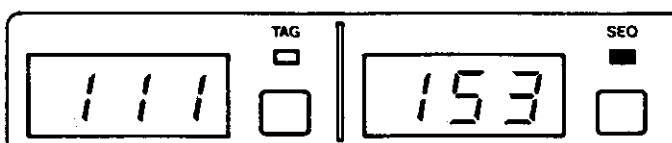
WRITE PROTECTされていないメディアをドライブ0 (左)に入れます。



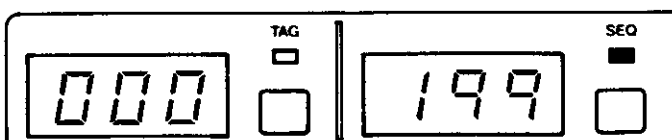
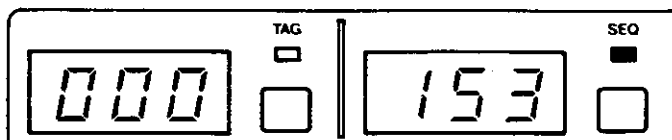
FILE INIT を約2秒間押すと、IDフィールドを書き込みはじめます。



SEQが153になるまで書きます。(約2分)

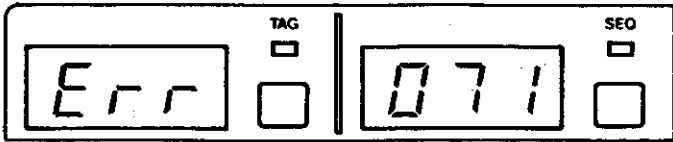
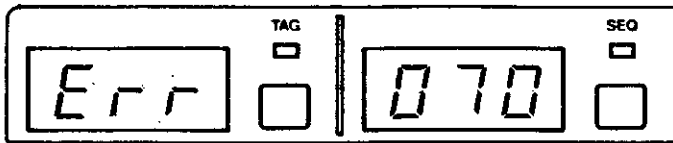


READ/WRITEのテストを開始します。TAGが111と000を交互に表示しながら、SEQが153から0に減少していきます。(約3分)

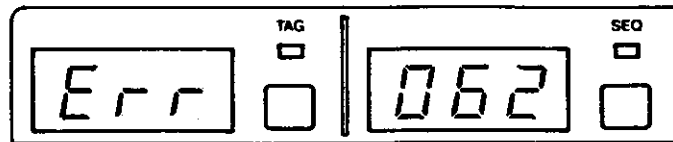
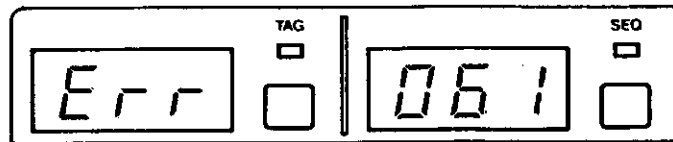


およそ5分でブザーがなり、終了します。

READ/WRITEテスト中に、**ERROR** が点灯し、イニシャライズを中断した時には、
ERR CHECK
 を押し、



の場合は、PIOケーブル、ターミネータなどに原因があると考えられますので、ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。



の場合は、メディアの損傷などが考えられます。このメディアは使用できません。




イニシャライズを強制的に中断させたい時には、

- ・メディアを取り出す。

または

- ・START/STOP
 を押し、ランプを消灯させます。(READ/WRITEテスト時のみ)

(3) ファイルの再生


  で移動子マーク (□) を
FLOPPY MODEのREADに合わせ、
 を押し、READモードのメニューにし
ます。

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
⇒ READ #
WRITE
EDIT
CATALOGUE

DISPLAY SOURCE FLOPPY # ——— ファイルの再生時の設定を選択します。
PANEL

DATA OUT CRT ——— ファイルの出力を選択します。

OVERLAY NUMBER ———  の時に重ね書きしてハード・コピーする
0 画面数。

・DISPLAY SOURCEの選択

DISPLAY SOURCE
⇒ FLOPPY #
PANEL

  でFLOPPYかPANELに⇨

を合わせ  を押し選択します。

FLOPPY…設定（表示を含む）をファイル生成時のものにする。

PANEL…現状のパネルの設定のままファイルを再生する。



（インスタント・タイム・オリジン・ファイルの時は、周波数レンジ、感度などは生成時の設定になります。）



パネル・ファイルの場合には、この設定に関係なく、ファイル時の設定条件をもどします。

グラフィクス・ファイルの場合には、この設定に関係なく、生成時の画面になります。

・DATA OUTの選択

DATA OUT
⇒ CRT

  で移動子マーク（⇨）をDATA OUTに移動すると ⇨ が点滅しますので、

 もしくは、  でCRT、

PLOTTER, XY-RCDRのいずれかを選びます。ファイル再生後画面上に表示しますが、そのあと、

PLOTTER…プロッタにハード・コピーをとる

XY-RCDR…X-Yレコーダーにハード・コピーをとる

を選択します。

・OVERLAY NUMBERの設定

OVERLAY NUMBER

⇒ 0

AUTO でDATA OUTがPLOTTER, XY-RCDRの時に有効な設定です。

で移動子マーク (□) をOVERLAY NUMBERに移動するとマークが点滅しますので、 SETUP DISP. で0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128のいずれかを選びます。OVERLAY NUMBERで指定された数だけ重ね書きします。

0を設定しても必ず1回は実行します。

AUTO / MANUAL の設定

AUTO ファイルを連続的に再生します。
ファイルの書き込まれていない部分ではエラーを表示し、読みとばします。マス・タイム・ファイルの時は、64Kワードのタイム・データを読みます。

MANUAL ファイルを一つだけ再生します。
マス・タイム・ファイルの時には、その中の2Kワードのオリジン・ファイルとして再生します。

INC / DEC の設定



シーケンシャル番号増加方向にファイルを再生していきます。



シーケンシャル番号の減少方向にファイルを再生していきます。

10単位以上のオリジン・ファイル（マス・タイム・ファイルを含む）の場合には使用できません。

^{DEC} になっていても、上記ファイルを再生する時は、 ^{INC} になります。

888 ^{SEO} の設定

テン・キーで再生ファイルのシーケンシャル番号を設定します。



READモード（注）にして、ファイルの再生を開始します。

マス・タイム・ファイルの時は、

READING: MASS TIMEのメッセージが出力され、読み終るとブザーがなります。

READしたあとでのシーケンシャル番号は、現在表示されているファイルのシーケンシャル番号を表示します。

（10単位以上のオリジン・ファイルを除く）。

以上がファイルの再生の手順です。このほかにCATALOGUEモードでのファイルの再生法もありますので、本項の（6）ファイルのカatalogを参照して下さい。


マス・タイム・ファイルの再生後には、ホールド・ズーム、データ・ウィンドウ、インタチャンネル・ディレイの機能を再生データに対して使用することができます。

（注）フロッピー・メニューのFLOPPY MODEがWRITEになっている時は、



に連動して、FLOPPY MODEがREADになります。

(4) ファイルの生成

  で \square を FLOPPY MODE の WRITE に合わせ  を押し、WRITE モードのメニューにします。

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
⇒ WRITE #
EDIT
CATALOGUE

WRITE MODE #
ORIGIN }
FIXED } ファイル・タイプの指定
MASS TIME }
GRAPHICS }
PANEL }

WRITE TRIG. }
DATA }
FREE RUN }
CH-A }




AUTO の時のファイル生成のタイミングを指定。

M.TIME FCTN- }
OFF }
K⇒1.00 }

マス・タイム・ファイル作成時の演算の指定。

・WRITE MODE の設定






WRITE MODE #
⇒ ORIGIN }
FIXED }
MASS TIME }
GRAPHICS }
PANEL }

  で移動子マーク (\square) を ORIGIN, FIXED, MASS TIME, GRAPHICS, PANEL のいずれかに合わせ、 で WRITE MODE (ファイル・タイプ) を選択します。

・WRITE TRIG. の設定

WRITE TRIG.

⇒ DATA
FREE RUN
CH-A

 の時有効な設定です。
  でWRITE TRIG. に移動
子マーク (□) を移動させると、マークが点滅
します。   で、DATA,
AVGED, SYSTEMのいずれかを選択し
て下さい。

(i) WRITE TRIG. DATA

DATA
FREE RUN
CH-A

CH-Aにtrigger が設定 (実行は、なし)
TR9406Aの一回の解析処理が終了するこ
とにwrite

⇒ DATA
AUTO ARM
CH-A



CH-Aにtrigger が設定
ARMがかかることにwrite

⇒ DATA
ARM
CH-A



CH-Aにtrigger が設定
ARMがかかるとwrite し、次のARMを待ち
ます。

⇒ DATA
HOLD
DATA WINDOW



データ・ウィンドウが移動することにwrite

(ii) WRITE TRIG. AVGED

⇒ AVGED
AVG NUMBER
2

アベレージが終了することにwrite

(iii) WRITE TRIG. SYSTEM

⇒ SYSTEM
GP-IB
WT-COM.

GP-IBからWTコマンドが送られることに
write

・M. TIME FCTNの設定

M. TIME FCTN
⇒ OFF
K⇒+1.00

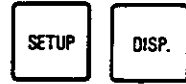
M. TIME FCTN
Xa=Xa+K*Xb
⇒ K⇒+1.00

WRITE MODEがMASS TIMEの
時有効な設定です。

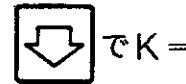


でM. TIME FCTNの下の
ラインに移動子マーク(□)を移動させると、

マークが点滅します。



で、OFF, $Xa = Xa + K * Xb$,
 $Xa = Xa - K * Xb$, $Xa = Xa * K$
 $* Xb$ のいずれかを選択します。



でK = のラインに移動子マーク(□)

を移動させるとマークが点滅しますので、



でKの値を設定します。SETUPで

減少させ、DISP.で増加させます。Kのとりう

る値は、-1.00から+1.00までです。

M. TIME FCTNを設定することで、設定に従った演算結果をXaとして、
MASS TIMEファイルを作ります。

・VIEWの設定



オリジンおよびフィクスト・ファイルは、表示されているデータに対応してファイル
を作ります。シングル表示の時には、そのデータを、デュアル表示の時には、下段に
表示されているデータをファイルにします。グラフィクス・ファイルは画面そのもの
ですし、マス・タイム・ファイルは表示に関係なく64Kワードのタイム・データを
ファイルにしますし、パネル・ファイルも表示に関係なく設定条件をファイルにしま
す。グラフィクス・ファイル以外のファイルは、何が表示されているかということも
ファイルに書き込みます。



作成するファイルのデータ・タイプの選択と、表示情報をファイルに書き込むために
VIEWを設定して下さい。

•  /  の設定





WRITE TRIG. に従って、連続的にファイルを作成します。

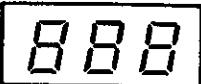

START/STOP  が押された時にファイルを1つ作成します。MASS TIMEファイルの時には、ファイルを書き始める時に、 に変わります。

•  /  の設定



シーケンシャル番号の増加方向にファイルを作成していきます。

シーケンシャル番号の減少方向にファイルを作成していきます。10単位以上のオリジン・ファイル（マス・タイム・ファイルを含む）の場合には使用できません。 になっていても上記ファイルを生成するときには  になります。

•   の設定

テンキーで作成ファイルのシーケンシャル番号を設定します。マス・タイム・ファイルの時には、0, 200, 400, 600だけが許されます。



WRITEモード(注)にして、ファイルを作成します。マス・タイム・ファイルを作成する時には、WRITING: MASS

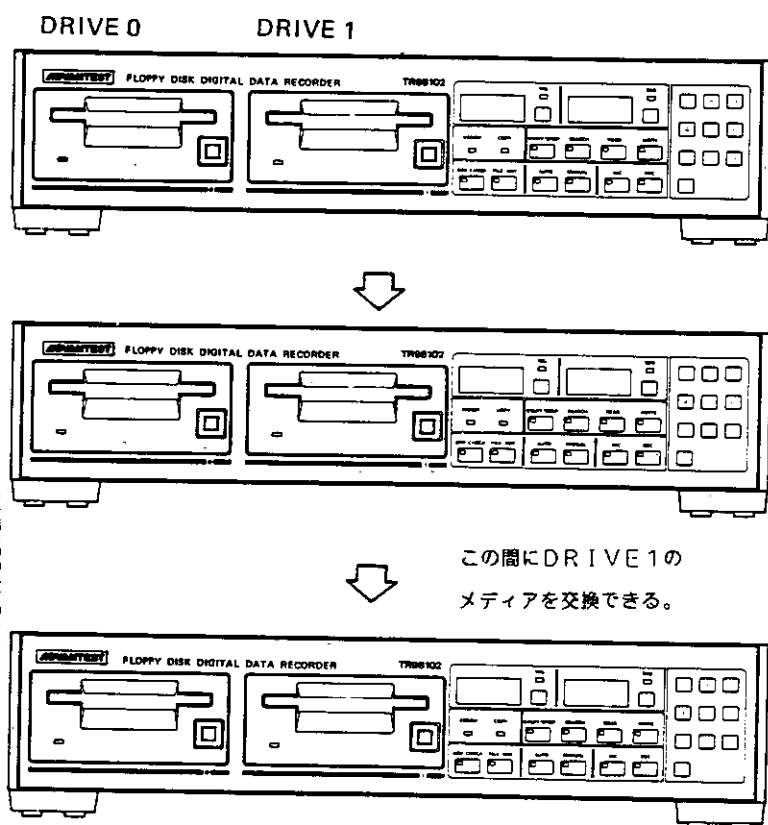
TIMEのメッセージが出力され、作成終了すると、ブザーがなります。

また、ファイルの大きさのより大きいファイルの上に、小さいファイルを書く時には、IN PROCESS: FILLING ZEROSのメッセージが出ます。

(注) フロッピー・メニューのFLOPPY MODEがREADになっている時には、

に連動してFLOPPY MODEがWRITEになります。

また、2つのドライブを使って、 で、連続記録ができます。



各ドライブ・スロットにそれぞれメディアを入れ、“WRITE”モードを開始する。

DRIVE 0

シーケンシャル番号000~399

DRIVE 0のメディアが記録を終了すると、自動的にDRIVE 1が選択される。

DRIVE 1

シーケンシャル番号400~799

DRIVE 1のメディアが記録を終了すると、自動的にDRIVE 0が選択される。

(5) ファイルの編集



で移動子マーク (□) を

FLOPPY MODEのEDITに合わせ、



を押し、EDITモードのメニューにし

ます。

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
WRITE
⇒ EDIT #
CATALOGUE

EDIT MODE
COPY (D1→D0) #
READ&WRITE
EDIT (M.TIME)

M.TIME E.MODE
FROM
DRIVO (FRONT)
CH-A

TO
DRIVO (FRONT)
CH-A

DRIVE 1からDRIVE 0へのメディア間のコピー

ファイル単位での編集

マス・タイム・ファイルの編集

マス・タイム・ファイルの編集の設定

編集モードに入りますと、

TR98102のパネルの

COPY






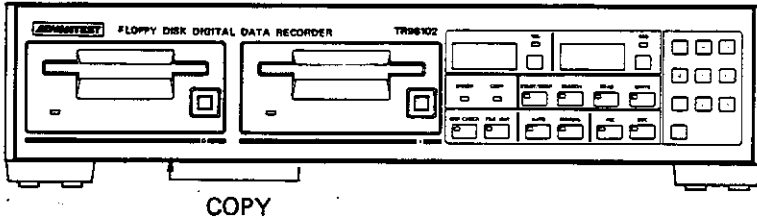
が

点滅します。

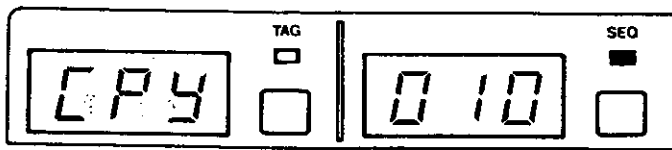
・ COPY (D1→D0)


EDIT MODE
⇒ COPY (D1→D0) #
READ&WRITE
EDIT (M. TIME)

  で移動子マーク (⇄) をCOPY (D1→D0) に合わせ、 を押します。






DRIVE1から
DRIVE0にコピーを
しますので、メディアを
各々ドライブに入れます。



START/STOP  を押すと、タグ表示部が
CPYとなり、シーケンシャル番号
はコピー中のシーケンシャル番号を
表示します。
およそ3分40秒でコピーを終了し
ます。

・READ & WRITE

EDIT MODE
COPY (D1→D0).
⇒ READ&WRITE #
EDIT (M.TIME)

  で移動子マーク (□) をREAD
& WRITEに合わせ、 を押します。

READ & WRITEでは、ファイル単位での編集を可能にします。

ファイルをREAD、ファイルをWRITEのくり返しによって編集をします。

主な機能としては、

- ・ファイル単位でのコピーによる編集機能
- ・コピー時のファイル・タイプの変更

などです。READ & WRITEの設定を行なう前にREADとWRITEの設定を行なう必要があります。まず、

・READの設定

FLOPPY MODE
⇒ READ #
WRITE
EDIT
CATALOGUE

READモードにします。

DISPLAY SOURCE
FLOPPY #
PANEL

ファイル生成時の表示にもどしたい場合には、
DISPLAY SOURCEをFLOPPY
に、データ変換をしたい時にはPANELにし
ます。

DATA OUT
CRT

DATA OUTをCRTにさせないと、ファ
イルを再生することにPLOTTERもしくは
XY-RCDRが動作してしまいます。

・WRITEの設定

FLOPPY MODE
READ
⇒ WRITE #
EDIT
CATALOGUE

WRITEモードにします。


WRITE MODE
ORIGIN #
FIXED
MASS TIME
GRAPHICS
PANEL

READ & WRITEでWRITEする時
には、WRITEモードに従ったファイルを生
成しますので、必ず設定しなければなりません。




この設定が不適切ですと、無用なデータ変換を
引き起こしたり、無関係なデータをファイルに
することがあります。

READとWRITEの設定が済みましたので、再びEDITモードにします。




・READするシーケンシャル番号の設定

 を押し、シーケンシャル番号テン・キーで設定します。





・WRITEするシーケンシャル番号の設定


 を押し、シーケンシャル番号をテン・キーで設定します。 と  を交互に押し下さい。各々に対応したシーケンシャル番号が別々に設定されていることがわかります。


・ /  の設定





 /  はREADのシーケンシャル番号の増減の設定を行ないます。( は10単位以上のオリジン・ファイルでは使えません) WRITEのシーケンシャル番号はいつも増加します。

・ /  の設定






 もしくは、
 



 の時には、単にファイルを読み出すだけで、必要なファイルをさがすことができます。






 の時は、READ & WRITEモードに最初にはいった時には、READ→WRITE→READを実行します。それ以降は、WRITE→READを行いません。すなわち、通常では、WRITEする前に

WRITEするデータをモニタすることができます。読みとばしたい時には、
 

 を実行し、WRITEしたいファイルになったら、
 

 にします。

• EDIT (M. TIME)
 EDIT MODE
 COPY (D1→D0)
 READ&WRITE
 ⇒ EDIT (M. TIME) #







 で移動子マーク (□) をEDIT (M. TIME) に合わせ、
 
 を押します。

M. TIME E. MODE
 FROM
 ⇒ DRIVO (FRONT)
 CH-A



 で移動子マーク (□) をFROMの下ラインに移動すると、マークが点滅しますので、
 

 で、コピーするもとのメディアのはいつているドライブと表裏を選択します。

TO
 DRIVO (FRONT)
 CH-A

M. TIME E. MODE
 FROM
 DRIVO (FRONT)
 ⇒ CH-A



 で移動子マーク (□) をその下のラインに移動すると点滅しますので、
 

 でCH-A, CH-B, DUALのうちどれかを選択します。

TO
 DRIVO (FRONT)
 CH-A

同様に、コピーによって書き込まれるメディア
について、ドライブとチャンネルの設定をします。
コピーしようとするメディアは共にすでに
MASS TIMEファイルが作られている必
要があります。

START/STOP



でコピーを実行します。

FROMとTOのチャンネルの指定の組み合わせで実際にどうなるかを説明します。

FROM	TO	コピー処理
CH-A (CH-B)	CH-A	TOのCH-AのデータがFROMのCH-A (CH-B) のデータで置換えられる。TOのCH-Bのデータはそのまま
CH-A (CH-B)	CH-B	TOのCH-BのデータがFROMのCH-A (CH-B) のデータで置換えられる。TOのCH-Aのデータはそのまま
CH-A (CH-B)	DUAL	TOのCH-AとCH-BのデータがFROMのCH-A (CH-B) のデータで置換えられる。
DUAL	CH-A	TOのCH-AのデータがFROMのCH-Aのデータで置換えられる。
DUAL	CH-B	TOのCH-BのデータがFROMのCH-Bのデータで置換えられる。
DUAL	DUAL	TOの両チャンネルのデータがFROMの両チャンネルでデータで置換えられる。


片チャンネルの状態で作成されたMASS TIMEファイルは、EDIT (M. TIME) では取り扱うことはできません。

(6) ファイルのカタログ

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
WRITE
EDIT
⇒ CATALOGUE



で⇨をFLOPPY MODEの
CATALOGUEに合わせ  を押すと、

次のようなメニューが表示されます。

```

NO.  TYPE                LABEL                SEQ.
-----
CATALOGUE MODE:  EXIT
DRIVE SELECT:    DRIVO (FRONT)
WRITE PROTECT:   OFF
PANEL SEQUENCE: OFF
  LOOP:          1
  FROM:          1
  TO:            1
*SETUP LINE:     9
  SETUP ZOOM  AVG  ADV ANALY  HARDCOPY  FLOPPY  INTERVAL
  ALL    OFF  OFF  OFF        OFF        OFF    SHORT
    
```

TR9406Aの  が点灯し、
左図のようなCATALOGUEモ
ードの表示になり、TR98102
の  が点灯
し、メディアを読み始め、
IN PROCESS:
CATALOGUE MODE
のメッセージが点滅します。メディ
アを読み終わりますと、ブザーが鳴り、

```

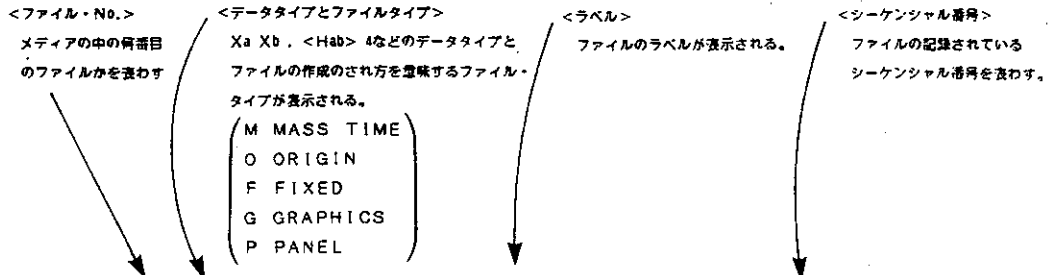
NO.  TYPE                LABEL                SEQ.
-----
1 X&XD : M  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER **  0
2 <H&b> : O  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 160
3 <H&b>4: O  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 165
4 X&XD : O  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 185
5 GRAPH : G  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 190
6 P&  : F  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 195
7 <CDP> : F  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 196
8 G&&  : F  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 197
9 <COH> : F  ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 198
10 PANEL : P ** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER ** 199
  (SET: ALL          AVG  ADV ANALY  HARDCOPY          INT:SHT )
    
```

メディアの中にある、
ファイルのデータ・タイプ、
ファイル・タイプ、
ラベル、
シーケンシャル番号
などが表示されます。

```

CATALOGUE MODE:  EXIT
DRIVE SELECT:    DRIVO (FRONT)
WRITE PROTECT:   OFF
PANEL SEQUENCE: OFF
  LOOP:          1
  FROM:          1
  TO:            1
*SETUP LINE:     9
  SETUP ZOOM  AVG  ADV ANALY  HARDCOPY  FLOPPY  INTERVAL
  ALL    OFF  OFF  OFF        OFF        OFF    SHORT
    
```

次に表示の説明と、CATALOGUEモードで使用するキーの説明をします。



NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
1	XaXb : M	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 0
2	<Hsb> : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 160
3	<Hsb>4: O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 165
4	XaXb : O	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 185
5	GRAPH : G	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 190
6	Pa : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 195
7	<COP> : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 196
8	Gee : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 197
9	<COH> : F	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 198
10	PANEL : P	** TR9406A DIGITAL SPECTRUM ANALYZER	** 199
(SET: ALL		AVG ADV ANALY HARDCOPY	INT:SHT)

<ファイルの表示領域>
PANELファイルが含まれていない時には10個のファイルが表示される。

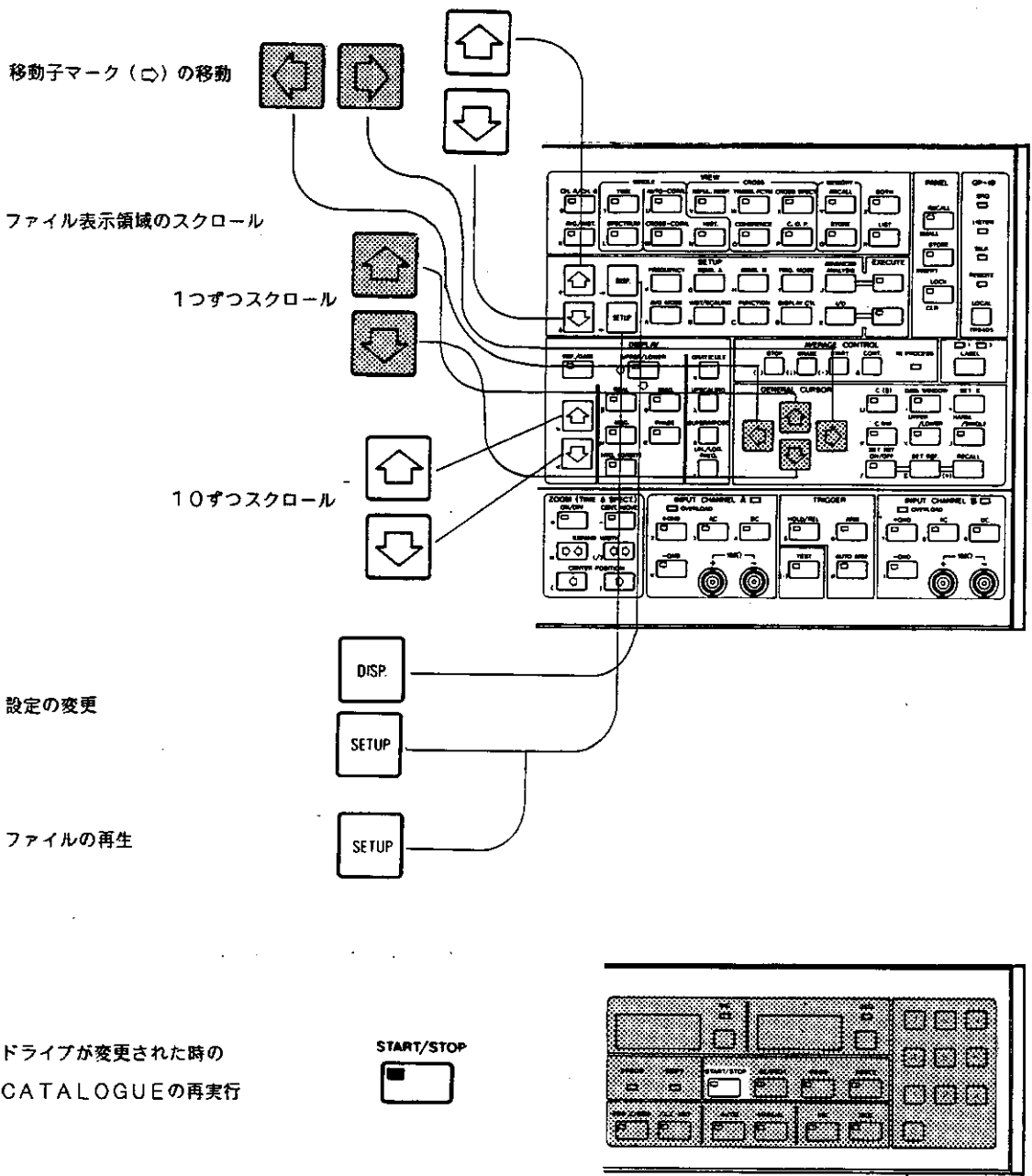
カタログ・モードを解除するとき用いる

カタログ表示するドライブとメディアの表裏を指定する

ソフト的なWRITE PROTECTを設定

パネル・シーケンスで使用次項を参照して下さい。

CATALOGUE MODE: EXIT
DRIVE SELECT: DRIVO (FRONT)
WRITE PROTECT: OFF
PANEL SEQUENCE: OFF
LOOP: 1
FROM: 1
TO: 1
→SETUP LINE: 9
SETUP ZOOM AVG ADV ANALY HARDCOPY FLOPPY INTERVAL
ALL OFF OFF OFF OFF OFF SHORT




CATALOGUEモードには、次の機能があります。




・ファイルの表示のスクロール

ファイルの表示領域は10ファイル分ですので、スクロールすることで、メディアの中のすべてのファイルを表示することができます。

・表示されたファイルの再生



移動子マーク (□) を再生したいファイルへ移動し、 を押すと、CATALOGUEモードが解除され、ファイルを再生します。

・ドライブの選択

CATALOGUEモードにはいる時に読み出されるメディアは、以前に設定されたドライブからです。(そのドライブにメディアがない時には、もう一つのドライブから読もうとします。) CATALOGUEモードで、ドライブを変更するには、DRIVE SELECT: に移動子マーク (□) を移動し、 もしくは  でドライブを変更して、 を押します。

・WRITE PROTECT



ソフトウェア的に書き込み禁止にすることができます。

WRITE PROTECT: に移動子マーク (□) を移動し、 もしくは  でON↔OFFを変更します。ハード的にWRITE PROTECTされている時には、この設定変更はできません。

・パネル・シーケンス

次項を参照して下さい。

CATALOGUEモードを解除するには、

- ・移動子マーク (□) をCATALOGUE MODE:EXITに移動し、 または  を押す。
- ・ファイルをREADもしくはWRITEするか、メディアのイニシャライズをする。
- ・CATALOGUE表示中のドライブからメディアを抜く。
- ・メディアがないドライブを指定して、CATALOGUEをとる。

場合があります。

CATALOGUEモード解除後、TR98102は、






の状態になります。

(7) パネル・シーケンス

```
I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
WRITE
EDIT
⇒ CATALOGUE
```

  で移動子マーク (□) を
FLOPPY MODEのCATALOGUE
に合わせ  を押し、CATALOGUEモ
ードにします。

NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
1	PANEL : P (SET: ALL)	4-Decade Transfer Function	: 0
2	PANEL : P (SET: ALL)	4-Decade Group Delay	: 1
		ADV ANALY HARDCOPY	INT:SHT)

```
⇒CATALOGUE MODE: EXIT
DRIVE SELECT: DRIVO (FRONT)

WRITE PROTECT: OFF

PANEL SEQUENCE: OFF
LOOP: 1
FROM: 1
TO: 1

SETUP LINE: 1
SETUP ZOOM AVG ADV ANALY HARDCOPY FLOPPY INTERVAL
ALL OFF ON ON ON WRITE SHORT
```

シーケンスに関連する表示

この例では、すでにメディアにパネル・ファイルが2つ作成されていて、シーケンスが実行できる状態になっています。(これは、10-5-1. パネル・シーケンス例で説明されているものです。詳細な設定方法がこの項に説明されています。)

シーケンス・モードというのは、パネル・ファイルを逐次読み出し、TR9406Aをパネル・ファイルの設定条件にするとともに、TR9406Aの解析機能をスタートさせます。ファイルを読んでスタートさせることのできる機能は、画面の下二行のうちの

ZOOM OFF AVG OFF ADV ANALY OFF HARDCOPY OFF FLOPPY OFF

の5つの機能です。

ZOOM
OFF (ON)



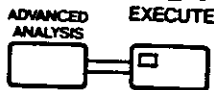
に対応します。

AVG
OFF (ON)



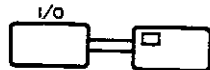
に対応します。ONになっていますと、アベレージを開始しますが、まだアベレージ中の場合には、アベレージを開始できません。アベレージが終了している必要があります。

ADV ANALY
OFF (ON)



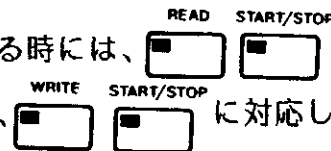
に対応し、ONならADVANCED ANALYSISでENABLEになっている機能を開始させます。

HARDCOPY
OFF (ON)



に対応し、ONならプロッタにハード・コピー出力します。

FLOPPY
OFF
(READ,
WRITE,
ADD. WR.)



READになっている時には、READ START/STOP に対応し、WRITE になっている時には、WRITE START/STOP に対応します。この時の READ/WRITEは、TR9406AでのFLOPPYのメニューの設定や、TR98102のパネルの設定とは無関係に、パネル・ファイルのメディアのあるドライブでない方のドライブのメディアの表側の始めからREAD/WRITEします。READ/WRITEがシーケンスの中で繰り返される時は、それにしたがってシーケンシャル番号は増加していきます。なお、WRITEする時は、必ずオリジン・ファイルでWRITEされます。

ADD. WR. になっているときは、ドライブ1へ書きこむときの Seq. No.を指定できます。指定できるのは799までで400以

下のときは強制的に400が指定されます。

5つの機能が同時に設定された時には、

ZOOM→ADV ANALY→AVG→HARDCOPY→FLOPPY

の順に実行します。

これらの5つの機能のほかに、シーケンスを制御する2つの機能があります。

SETUP	シーケンスの中で、パネル・ファイルの再生時に、すべて (ALL)
ALL	を再生するのか、表示 (DISP) のみの再生をするのかを設定する。
DISP	
INTERVAL	次のパネル・ファイルを読み出すまでの間隔を設定します。シーケ
SHORT	ンスの実行中、結果などをモニタする場合、LONGに設定すると良い
LONG	でしょう

各々のパネル・ファイルの中でこれらの設定は、ファイルの表示領域にカッコでくくられて表示されています。

これらの設定は、SETUP LINE:で示されるファイルNo.のファイルについてなされます。(SETUP LINE:で示されるファイルNo.にパネル・ファイルがない時にはこの設定は無視されます。)

LOOP: 示される数は、FROM, TOで表わされるファイルNo.の間でのループの回数を表わします。(1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, INFINITEが設定可能です。)

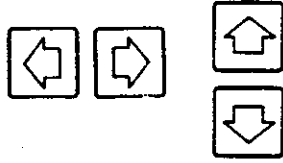
FROM: 示される数は、シーケンスが最初に実行するパネル・ファイルのファイルNo.です。(1から200までが設定可能)

TO: 示される数まで、シーケンスは実行します。

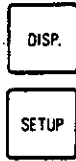
PANEL SEQUENCE: をONにすると、シーケンスを実行します。

パネル・ファイルに対する設定は、CATALOGUEモードから抜ける時、あるいはシーケンス実行時にパネル・ファイルに書き込まれます。

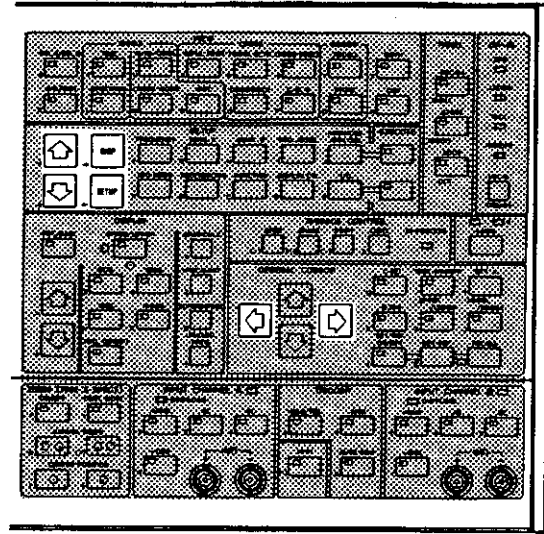
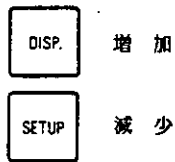
移動子□の移動



設 定



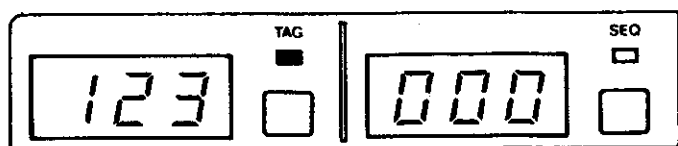
数値の場合は



(8) ファイル・サーチ

ファイル・サーチの機能を活用するには、ファイルを作る時にタグ番号を設定する必要があります。ファイル・サーチの基本的な機能は、設定したタグ番号を持つファイルを検索することと、ファイルのタグ番号を表示することです。

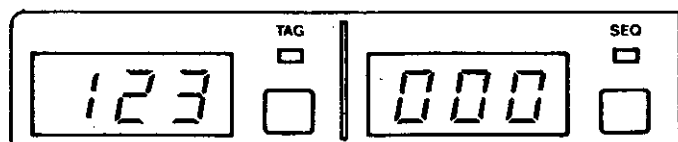
タグの設定は、



TAG
 を押し、テン・キーで例えば
1 2 3 と押し、
とすれば、シーケンシャル番号が0
で、タグが123のファイルが書き
込まれます。

というように、ファイルをつくるたびに設定しなければなりません。

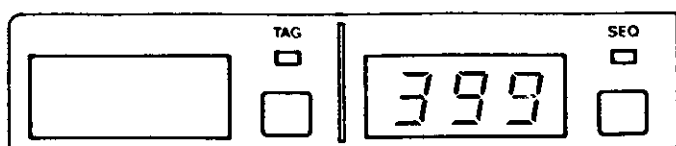
ファイル・サーチをするには、メディアを入れ、



例：シーケンシャル番号0に

タグが123のファイルがある。

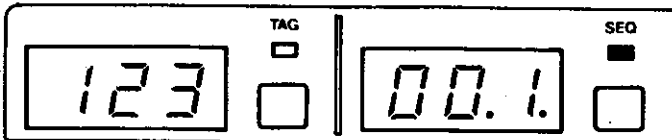
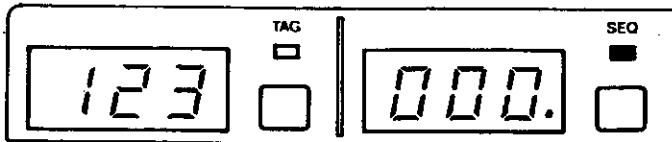
SEARCH
 を押し、タグの情報を読み
出します。シーケンシャル番号が増
加し、ファイルの書き込まれている
所では、そのタグを表示し、



例：シーケンシャル番号399にはファイルはまだない。

ファイルの書き込まれていない所
では、タグは表示されません。

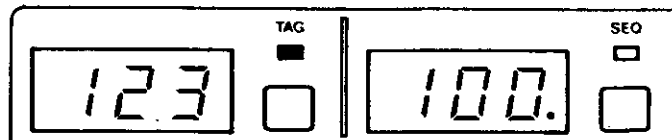
シーケンシャル番号の増加が止まりましたから、タグの情報は読み終わったことを示しますが、 はまだ点灯したままで、ファイル・サーチのモードであることを示しています。



シーケンシャル番号の所に表示される小数点は次のような意味です。

- ・小数点が1個 … ファイルの先頭のシーケンシャル番号
- ・小数点が2個 … ファイルの中間のシーケンシャル番号
- ・小数点が3個 … ファイルの末尾のシーケンシャル番号

1単位のファイルについては、小数点は表示されません。(注)



SEQ
 の時には、シーケンシャル番号をテン・キーで設定して を押すと、そのシーケンシャル番号のファイルのタグを表示します。ファイルがない時にはタグには何も表示されません。

さらに を押すと、 の時には、シーケンシャル番号が1つ増加し、 の時には、シーケンシャル番号が1つ減少し、そこでのタグを表示します。

TAG
 の時には、タグをテン・キーで設定して、 を押すと、そのタグを持つファイル・ブロックの先頭のシーケンシャルを表示します。

さらに を押すと、 の時にはシーケンシャル番号の増加方向に、 の時には減少方向にそのタグをもつファイル・ブロックをさがし、シーケンシャル番号を表示します。

(注) 10単位以上のオリジン・ファイル(マス・タイムも含む)は、5単位ずつに分けられていますので、小数点とは必ずしも対応づけられません。

ファイル・ブロックとは、タグが同一の連続したファイルをいいます。

^{INC} ^{DEC} は、サーチする方向を表わしますが、 ^{SEARCH} の状態で ^{INC} を押すと、
 ^{SEO} の時には、ファイルの先頭のシーケンシャル番号を表示し、
 ^{TAG} の時には、ファイル・ブロックの先頭のシーケンシャル番号を表示し、
 ^{DEC} を押すと、
 ^{SEO} の時には、ファイルの末尾のシーケンシャル番号を表示し、
 ^{TAG} の時には、ファイル・ブロックの末尾のシーケンシャル番号を表示します。

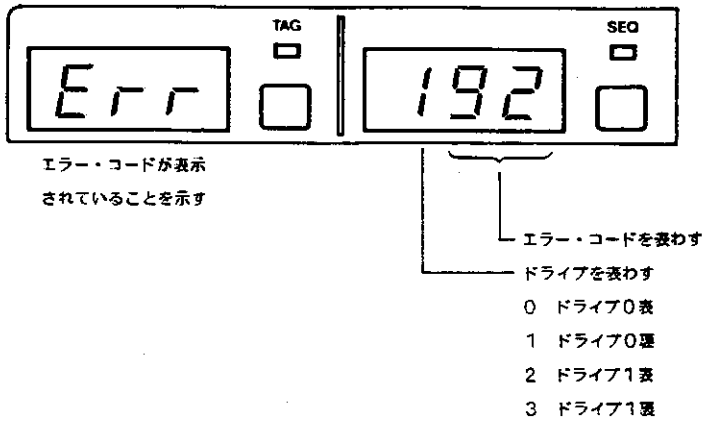
なお、タグに小数点が3つつく場合には、そのファイルは、 ^{DEC} モードで書かれたことを意味します。もちろん、小数点がない時には、 ^{INC} モードで書かれたものです。

サーチ・モードを解除するには、 ^{ERR CHECK} を押して下さい。

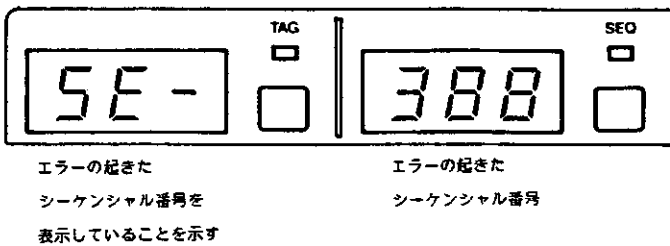
(9) エラー・チェック

フロッピーをアクセス中にエラーが起こると、**ERROR** が点灯します。

エラーの内容を知るには、**ERR CHECK** を押します。



ERR CHECK を押すと、エラー・コードが表示されます。エラー・コード92は「まだデータが書きこまれていないファイルを読んだ」ということです。



エラーが発生した場所を知るために、**SEARCH** を押すと、エラーが起きたシーケンシャル番号を表示します。

発生したエラーは、最新のものを4つまで保持しています。次のエラーをチェックするには、再び **ERR CHECK** を押すと、次のエラー・コードが表示されます。もうエラーがない時には、**ERR CHECK** と **ERROR** のランプは消えます。

一度エラー・チェックにはいりますと、すべてのエラーのチェックが終るまで、エラー・チェック・モードから抜けることはありません。エラー・チェックが終了すると保持されていたエラーは消去されますが、メディアを入れ換えた時にもエラーは消去されます。

10-5. 応用例

10-5-1. パネル・シーケンス例

シーケンス機能 [10-4-2. (7)] を使用した、伝達関数・群遅延の測定例について以下に説明します。

次の一連の測定をシーケンスにする例を示します。

- ① 4デケード対数周波数解析で伝達関数を測定。
- ② 伝達関数をオリジン・ファイルとしてフロッピーにセーブ。
- ③ 伝達関数をハード・コピーする。
- ④ 群遅延を求める。
- ⑤ 群遅延のハード・コピーをとる。

操作を順を負って説明しますが、シーケンス用のメディアをDRIVE 0に、データ用のメディアをDRIVE 1に入れるものとします。

1. 解析周波数レンジを決定します。

```

FREQ RANGE
SAMP CLK
INT #
EXT

⇒ 100 KHZ #
  50
  20
  10
  5
  2
  1
  500 Hz
  200
  100
  50
  20
  10
  5
  2
  1

FRAME TIME
  4 mSEC
  
```

FREQUENCY



で周波数レンジのメニューを表示させ、レンジを決める。

2. TR98201シグナル・ジェネレータを設定します。

```

I/O SELECT
⇒ SIGNAL G.

FUNCTION
  SWEPT SINE
  FREQ (LINE)
  MANUAL
  200
  AMPLITUDE
  01.0E-0 Vpp
  OFFSET
  +00.0E-0 V
  OUTPUT MODE
  LIN SWEEP
  SYNC OUT
  PER 1 FRAME
  INTERVAL TIME
  .0 SEC
  OUTPUT FRAME
  1
  LINE CTRL
  Fmin : 4
  Fmax : 400
  WIDTH: 40
  DIREC: U⇔L
  RANGE: NORMAL
  SEQUENCE
  D. E. F
  
```



で SWEPT SINE を選択し、AMPLITUDE, LINE CTRL などを選擇する。

3. 4デケードの設定をします。

```
ADVANCED SELECT
⇒ SERVO
  <ENABLE>

ANALYSIS LINE
  4-DECADE
SENS CTRL
  CH-A: AUTO
  CH-B: AUTO
WEIGHTING CTRL
  AUTO
SG OPERATION
  ON-KEY
NON-STOP AVG
  STOP
AVG NUMBER
  2
AVG PROCESS
  SWEEP
AMPLITUDE CTRL
  OFF
CTRL LEVEL (F)
  +00.0±0.0 dBV
OVER LEVEL (Vpp)
  CH-A: +02.0E-3
  CH-B: +02.0E-3
OVER & SERVICE
  CONT
```

ADVANCED ANALYSIS PANEL RECALL COHERENCE
 でSERVOのメニューにし、ANALYSIS LINEを4デケード、そしてSENS CTRL, WEIGHTING CTRL, AVG NUMBER, AVG PROCESSなどを設定し、SERVOを<ENABLE>に。

4. AVERAGE WHAT?をCROSS+POWERに。

```
AVG MODE
⇒ SUM (N) #
  SUM (L)
  DIFF
  EXP
  PEAK
  SUM (T)
AVG WHAT ?
  CROSS+POWER
AVG NUMBER
  2
AVG CHANNEL
  CH-A
  CH-B
  DUAL
  CROSS #
AVG PROCESS
  NORMAL
  +1 AVG
  SWEEP #
OVERLAP
  0 % #
  50%
DISPLAY
  ALL #
  1/2
  END
```

AVG MODE
 を押し、アベレージのメニューにし、AVG WHAT?をCROSS+POWERに。

5. ハード・コピーのためにPLOTTERを設定します。

```

I/O SELECT
⇨ PLOTTER

PLOT MODE
ALL #
SIGNAL
FRAME+MENU
PEN SELECTION
AUTO
PAPER ADVANCE
SCALE
SCALING
OFF
PLOT SIZE (mm)
Xmin:020
Ymin:005
Xmax:200
Ymax:240
PLOTTER TYPE
HP-GL
PLOT ANGLE
NORMAL
    
```

I/O PANEL RECALL CROSS-CORR.

でPLOTTERのメニューにし、PLOTTERの設定をする。

6. 伝達関数表示にする。

4デケードの伝達関数測定の準備ができました。伝達関数のファイルへのセーブとハード・コピーのために、伝達関数表示にします。

BOTH TRANS. FCTN MAG.

でシングル表示にし、 にします。

7. PANELファイルを作る。

```

I/O SELECT
FLOPPY

FLOPPY MODE
READ
WRITE #
EDIT
CATALOGUE

WRITE MODE
ORIGIN
FIXED
MASS TIME
GRAPHICS
⇨ PANEL #

WRITE TRIG.
DATA
FREE RUN
CH-A

M.TIME FCTN
OFF
K→+1.00
    
```

I/O PANEL RECALL HIST.

でFLOPPYのメニューにし、WRITEモードをPANELにし、シケンシャルの0にPANELファイルを作ります。

(CATALOGUEをとることを考えて、インスタント・データのラベル1に何か書いておくと便利です。)

8. 群遅延の設定をします。

```

ADVANCED SELECT
⇒ G-DELAY
  <ENABLE>

ADVANCED LIST
  3D DISPLAY: D
  OCTAVE      : D
  SERVO       : D
  G-DELAY     : E
  SNR         : D
  ML          : D
  SCOT        : D
  CEPSTRUM   : D
  P-ENVELOPE : D
    
```

ADVANCED ANALYSIS
 PANEL RECALL
 C. O. P.
 で群遅延のメニューにし、
 <ENABLE>にします。

9. 伝達関数の位相表示にする。

群遅延解析は、伝達関数の位相表示の時に実行されるので、
 TRANS. FCTN
 PHASE
 で表示を位相表示にします。

10. PANELファイルを作る。

この設定で、PANELファイルをシーケンシャル番号の1に作ります。

11. PANELファイルを修正する。

V.O.
 PANEL RECALL
 HIST.
 でFLOPPYメニューにし、CATALOGUEモードにします。

NO.	TYPE	LABEL	SEQ.
1	PANEL : P	4-Decade Transfer Function	: 0
	(SET: ALL	AVG ADV ANALY HARDCOPY FLP: WT	INT:SHT)
2	PANEL : P	4-Decade Group Delay	: 1
	(SET: ALL	ADV ANALY HARDCOPY	INT:SHT)

```

◆CATALOGUE MODE: EXIT
DRIVE SELECT: DRIVE (FRONT)

WRITE PROTECT: OFF

PANEL SEQUENCE: OFF
LOOP: 1
FROM: 1
TO: 1

SETUP LINE: 1
SETUP ZOOM AVG ADV ANALY HARDCOPY FLOPPY INTERVAL
ALL OFF ON ON ON ON WRITE SHORT
    
```

移動子マーク (⇨) をSETUP LINE : に移動して1にし、1番目のファイルを修正します。

SETUP	ALL
ZOOM	OFF
AVG	ON
ADV ANALY	ON
HARDCOPY	ON
FLOPPY	WRITE
INTERVAL	SHORT

(このファイルをシーケンス・モードで読むと、4デケードの伝達関数を測定し、PLOTTERに出力し、FLOPPYに伝達関数をファイルにします。)

移動子マーク (⇨) をSETUP LINE : にもどして2にし、2番目のファイルを修正します。

SETUP	ALL
ZOOM	OFF
AVG	OFF
ADV ANALY	ON
HARDCOPY	ON
FLOPPY	OFF
INTERVAL	SHORT

(このファイルをシーケンス・モードで読むと、伝達関数から群遅延を求め、PLOTTERに出力します。)

PANELファイルの設定が終わりました。

LOOP : 1

FROM : 1

TO : 2

となるようにして、

PANEL SEQUENCE : ON

にすると、シーケンスが実行されます。紙送り機能のあるプロッタが接続されている場合には、次頁のように2枚プロットします。

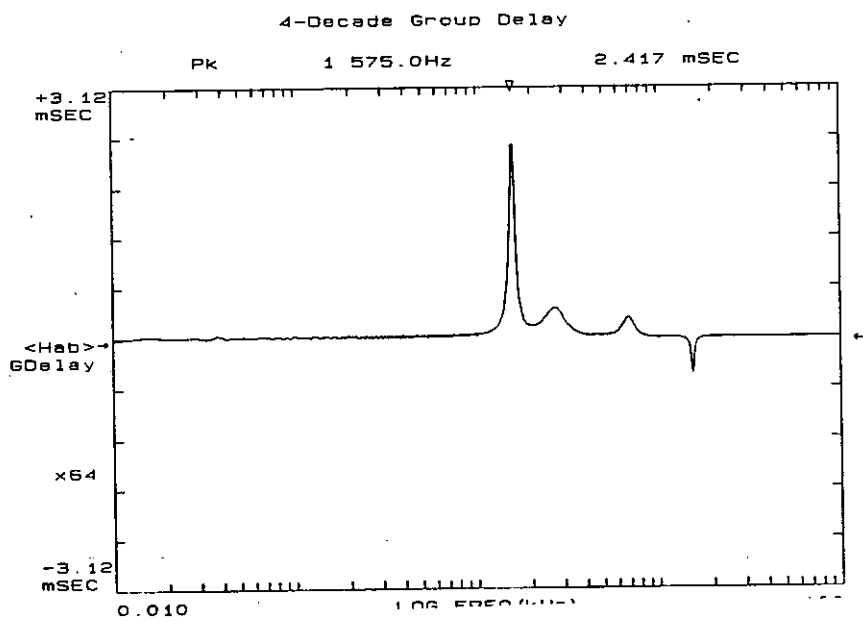
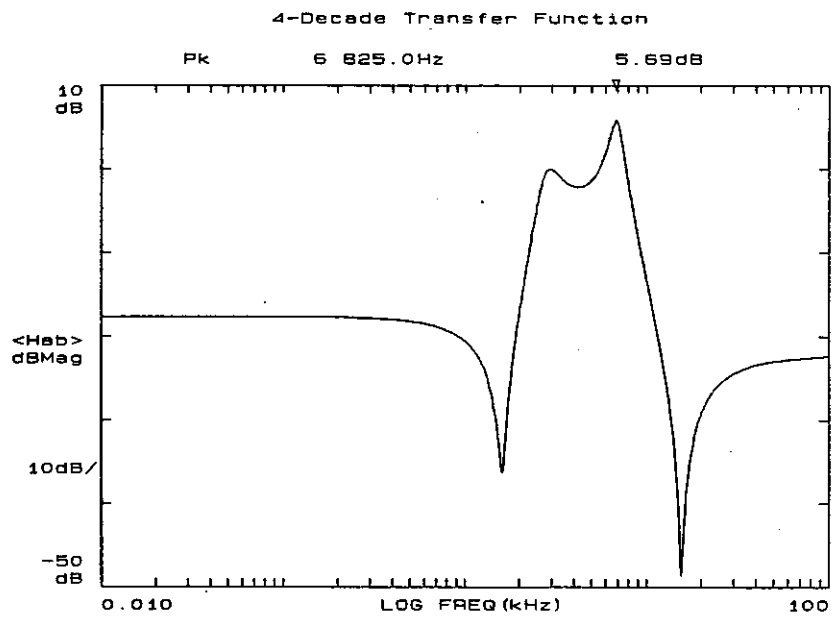


図10-4 パネル・シーケンスによるプロット例（伝達関数と群遅延）




10-5-2. ファイルから再生されたデータのাবেলেজ

オリジン・ファイルでインスタント・タイム・データとして記憶されたファイルと、マス・タイム・ファイルは、ファイルのデータをাবেলেজすることができます。アナログ入力データの代りに、フロッピーからの再生データをもとにして、াবেলেজすることになります。

1. フロッピー・メニューの設定

I/O SELECT FLOPPY		フロッピー・メニューにし、
FLOPPY MODE READ # WRITE EDIT CATALOGUE		FLOPPY MODEをREADに、
DISPLAY SOURCE FLOPPY PANEL #		DISPLAY SOURCEを PANELに、
DATA OUT ⇒ CRT		DATA OUTをCRTにします。
OVERLAY NUMBER 0		

2. ファイルを1つ再生する



াবেলেজを開始するファイルを、   で1つだけ再生します。これによって、TR9406Aは、アナログ入力信号の解析を中絶し、再生データの入力設定状態（周波数レンジなど）になります。

3. াবেলেজの設定

াবেলেজの設定をして下さい。ただし、AVG PROCESSは、

NORMAL	...	自動的なাবেলেজ
+1 AVG	...	再生データを確認しながらのাবেলেজ

のときに用います。またフロッピーの再生モードとは次のように対応します。

NORMAL	...	
+1 AVG	...	

4. ^{AUTO} / ^{MANUAL} の設定

マス・タイム・ファイルをMANUALで再生することは、マス・タイム・ファイルを32個のオリジン・ファイルとして、再生することと同じです。MANUALの時には、マス・タイム・ファイルもオリジン・ファイルもまったく同じことになります。マス・タイム・ファイルをマス・タイム・ファイルとして再生できるのは、AUTOの時だけになります。

5. アベレージの開始、ファイルの再生

- マス・タイム・ファイルの時

^{AUTO} ^{READ} の状態で ^{START/STOP} します。ファイルを読み終わるとブザーが鳴りますので、データ・ウィンドウをONにして、アベレージをスタートさせます。データ・ウィンドウを移動させると、アベレージが進行します。

- オリジン・ファイルで ^{AUTO} の時

アベレージをスタートさせてから、再生を開始して下さい。

- ^{MANUAL} の時

アベレージをスタートさせます。 ^{CONT.} を押さなければ再生中のデータはアベレージ処理されません。 ^{CONT.} ^{START/STOP} をくり返すことでアベレージを進行させます。

10-5-3. モーダル解析のデータ収録への応用

モーダル解析では、数百点もの測定点について伝達関数を測定することはめずらしくありません。TR98102では、1枚のメディアにつき80の伝達関数をファイルにすることができる上に、再生時には、コヒーレンス関数へも変換できるため、測定後に、伝達関数のデータの信頼性も確認することができます。手軽な加振法である、インパルス・ハンマを用いた伝達関数測定に応用してみましょう。

インパルス・ハンマを用いる時には、応答点を固定して、加振点を移動させます。

AUTO ARMでアベレージし、アベレージが終了することにフロッピーに伝達関数を書き込み、アベレージを再開することができれば、自動的なデータ収録が可能になります。

1. 周波数レンジ, 入力感度, トリガ, アベレージの設定をします。窓関数は、RECT
もしくはF/Rを使用します。これらの設定方法は、TR9406Aの取扱説明書
をお読み下さい。
2. フロッピー・メニューの設定をします。

```

I/O SELECT
  FLOPPY

FLOPPY MODE
  READ
  WRITE      #
  EDIT
  CATALOGUE

WRITE MODE
  ORIGIN     #
  FIXED
  MASS TIME
  GRAPHICS
  PANEL

WRITE TRIG.
⇒ AVGED
  AVG NUMBER
  8

M.TIME FCTN.
  OFF
  K→+1.00

```

FLOPPYメニューにし、
FLOPPY MODE:WRITE
WRITE MODE :ORIGIN
WRITE TRIG. :AVGED

に設定します。

AUTO ARM にし、TRANS. FCTN 伝達関数の表示にし
ます。

シーケンシャル番号を設定し、 AUTO WRITE
START/STOP にして、 でスタートさせます。フ
ロッピーはアベレージが終了するのを待
っています。

3. アベレージを開始させます。

START でアベレージを開始させます。TR9406Aは、トリガがかかるのを待つ
ていますので、ハンマで加振して下さい。アベレージが終了すると、ファイルを生成し、
再びアベレージが開始されます。

このようにして、連続して、データ収録ができます。二つのドライブを活用すれば、
160の伝達関数を、TR9406AやTR98102にふれることなく、自動的にファ
イルすることができます。

10-6. GPIBプログラム・コード

★印は他のコマンドと同時に使用できません。

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
IO	0~3	I/O SELECT 0 XY RECORDER 1 PLOTTER 2 FLOPPY DISK 3 SIGNAL G.	○
★IE	0, 1	I/O EXECUTE 0 STOP 1 START	×
FS	0~3	MODE SELECT 0 READ 1 WRITE 2 EDIT 3 CATALOG	○
★FL	0~2	DATA OUTPUT 0 CRT 1 PLOTTER 2 XY-RCDR	○
★FW	0~2	WRITE TRIGGER 0 DATA 1 AVGED 2 SYSTEM	○

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
★FO	0~7	OVERLAY NO. 0 1 1 2 2 4 3 8 4 16 5 32 6 64 7 128	○
★FD	0~1	DISPLAY SOURCE 0 FLOPPY 1 FRONT PANEL	○
★FM	0~4	WRITE MODE 0 ORIGIN 1 FIXED 2 MASS TIME 3 GRAPHICS 4 PANEL	○
TG	0~ 999	TAG NUMBER 0~999	○
SN	0~ 999	SEQUENTIAL NUMBER 0~999	○
WR	0, 1	WRITE/READ 0 READ 1 WRITE	○

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
MA	0, 1	MANUAL/AUTO 0 MANUAL 1 AUTO	○
DI	0, 1	INCREMENT/DECREMENT 0 INCREMENT 1 DECREMENT	○
FT		FLOPPY START 注)	
WT		WRITE TRIGGER	
MT	0~3	Mass Time Function 0 OFF 1 <U+L> 2 <U-L> 3 <U*L>	
MF	-1~+1	Mass Time Factor	○
EM	0~2	EDIT Mode 0 COPY (D0←D1) 1 Read & Write 2 EDIT	○
EF	0~3	EDIT Source DRIVE 0 DRIVE0 (FRONT) 1 DRIVE0 (BACK) 2 DRIVE1 (FRONT) 3 DRIVE1 (BACK)	○

注) “FT”を設定すると自動的に“MA0”に設定されますので連続的にREAD
/WRITEする場合は、その都度“FT”を設定して下さい。

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
HF	0~2	EDIT SOURCE CHANNEL 0 CH-A 1 CH-B 2 DUAL	
ET	0~3	EDIT Destination Drive 0 DRIVE0 (FRONT) 1 DRIVE0 (BACK) 2 DRIVE1 (FRONT) 3 DRIVE1 (BACK)	○
HO	0~2	EDIT Destination Channel 0 CH-A 1 CH-B 2 DUAL	○
CF		CATALOG Mode OFF	
DR	0~3	DRIVE SELECT 0 DRIVE0 (FRONT) 1 DRIVE0 (BACK) 2 DRIVE1 (FRONT) 3 DRIVE1 (BACK)	○
PO	0, 1	WRITE PROTECT 0 OFF 1 ON	○
LE	0, 1	RECALL MODE 0 OFF 1 ON	○

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
LP	0~8	LOOP NO 0:1 4:16 8:INFINITE 1:2 5:32 2:4 6:64 3:8 7:128	○
OF	1~200	SOURCE FILE NO. 1~200	○
OO	1~200	Destination FILE NO. 1~200	○
EN	1~200	SETUP LINE No 1~200	○
EP	0, 1	SETUP 0:ALL 1:DISP	○
FZ	0, 1	ZOOM 0:OFF 1:ON	○
FG	0, 1	AVERAGE 0:OFF 1:ON	○
FI	0, 1	ADVANCED ANALYSIS 0 OFF 1 ON	○
HY	0, 1	HARD COPY 0 OFF 1 ON	○

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
FF	0~2	FLOPPY 0 OFF 1 READ 2 WRITE	○
IV	0, 1	INTERVAL 0 SHORT 1 LONG	○
リードコマンド			
REC	0~Max	Catalog File Label Max: 読み込まれているFile 数 CEXX@ABC _____ @<CR><LF>&(EOI) (注) 引数=0の時は、読み込まれているファイル数が出力され ます。また、Catalog Mode が有効でない時は0が出力され ます。	
RCY	0~Max	Catalog Type CY XX<CR><LF>&(EOI) └───┬───> TYPE CODE 0 Origin File 1 Fixed File 2 Mass Time 3 Graphics File 4 Panel (注) 上記に同じ	
RCA	0~Max	Catalog File name CA XX<CR><LF>&(EOI) └───┬───> File Name Code (注) 上記に同じ [表10-5] ファイル・ネーム・コード表を参照して下さい。	

コマンド		設定内容	設定 read
機能	設定		
RCQ	1~Max	Catalog Sequence CQ <u>XX</u> <CR><LF>&(EOI) └─────────── Sequential No.0~199 (0~199 Floppy Front panel)	

[表10-5] ファイル・ネーム・コード表

Code	File
0	Xa : Aチャンネル時系列データ
1	<Xa > : Xa の平均化
2	Xb : Bチャンネル時系列データ
3	<Xb > : Xb の平均化
4	Raa : Xa の自己相関関数
5	<Raa> : Raaの平均化
6	Rbb : Xb の自己相関関数
7	<Rbb> : Rbbの平均化
8	Rab : 相互相関関数
9	<Rab> : Rabの平均化
10	Pa : Xa の振幅確率密度関数
11	<Pa > : Pa の平均化
12	Pb : Xb の振幅確率密度関数
13	<Pb > : Pb の平均化
14	<IMPLS> : インパルス・レスポンス
15	Xa , Xb : Dual チャンネルの時系列データ
16	<Xa , Xb > : Dual チャンネルの平均化
20	Sa : Xa のフーリエ・スペクトラム
21	<Sa > : Avg ChannelをCH-Aで平均化したSa
22	Sb : Xb のフーリエ・スペクトラム
23	<Sb > : Avg channelをCH-Bで平均化したSb
24	Gaa : Xa のオートパワー・スペクトラム
25	<Gaa> : Gaaの平均化
26	Gbb : Xb のオートパワー・スペクトラム
27	<Gbb> : Gbbの平均化
28	Gab : クロス・スペクトラム

Code	File
29	<Gab> : Gabの平均化
30	<Hab> : 伝達関数
31	<C. O. P. > : コヒーレント・アウトプット・パワー
32	<COH> : コヒーレンス関数
33	OCTa : Aチャンネル・オクターブ分析
34	<OCTa > : OCTa の平均化
35	OCTb : Bチャンネル・オクターブ分析
36	<OCTb > : OCTb の平均化
37	<Hab> 4 Decade : 4デケード伝達関数
38	Sa , Sb : Xa , Xb のフーリエ・スペクトラム
39	<Sa , Sb > : Avg channelを両チャンネルで平均化したSa , Sb
50	Graphics : G-File
51	Panel : パネル

10-7. TR9405, TR9405A,
TR9404, TR9406
との相違点

この項では、TR9406AとTR98102を接続した場合と、TR9400シリーズの他機種とTR98102を接続した場合との相違点について説明します。

- (1) TR9406との相違点
- (2) TR9404との相違点
- (3) TR9405, TR9405Aとの相違点

(1) TR9406との相違点

TR9406Aの新機能には、

1. CATALOGUEモード
2. PANELファイル
3. PANELシーケンス

があります。

強化された機能は、

1. マス・タイム・ファイル再生時の操作の改善
2. マス・タイム・ファイルのエディット
3. マス・タイム・ファイルの演算
4. フィクスト・ファイルとして<Xa>、<Xb>が追加された。

などです。

TR9406Aになってからの変更点は、

1. 1枚のメディアあたり、倍の容量が扱える。
2. アンアダプト・ファイルがフィクスト・ファイルに名称が変更
3. フィクスト・ファイルの再生時のメモリ・ストア・バッファを自動的に確保する。
4. メニューの変更
5. メディアを入れると必ずサーチ・モードに入っていたのを、最小限のサーチのみを実行して、サーチ・モードを解除する。

(2) TR9404との相違点

TR9406Aの持つ新機能には、

1. CATALOGUEモード → 10-4-2. (6)
2. PANELファイル → 10-4-2. (5)
3. PANELシーケンス → 10-4-2. (7)

があります。

TR9406Aになって強化された機能は、

1. マス・タイム・ファイルのホールド・ズームのサポート
2. マス・タイム・ファイルのエディット → 10-4-2. (5)
3. マス・タイム・ファイルの演算 → 10-4-2. (4)
4. マス・タイム・ファイルのデータ・ウィンドウ、インタチャンネル・ディレイ、アベレージングの高速化
5. オリジン・ファイルとして<Sa><Sb>が追加された。
6. フィクスト・ファイルとして<Xa><Xb>が追加された。

などです。

TR9406Aになってからの変更点は、

1. 1枚のメディアあたり、倍の容量が扱える。
2. インスタント・タイム・データの四則結果がファイルできる。
3. アンアダプト・ファイルがフィクスト・ファイルに名称が変更。
4. フィクスト・ファイルの再生時のメモリ・ストア・バッファを自動的に確保する。
5. メニューの変更
6. メディアを入れると、必ずサーチ・モードに入ったのを、最小限のサーチのみを実行して、サーチ・モードを解除する。

(3) TR9405, TR9405Aとの相違点

TR9406Aの持つ新機能は、

1. CATALOGUEモード → 10-4-2. (6)
2. MASS TIMEファイル → 10-4-1. (4)
10-4-2. (4)
10-4-2. (5)
3. PANELファイル → 10-4-1. (5)
4. PANELシーケンス → 10-4-2. (7)

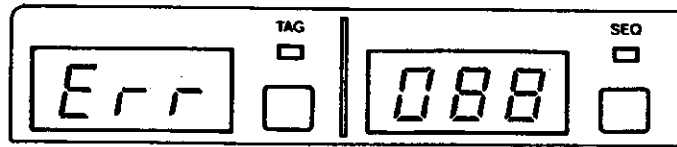
強化された機能は、

1. オリジン・ファイルとして<Sa ><Sb >が追加された。
2. フィクスト・ファイルとして<Xa ><Xb >が追加された。

TR9405/9405AからTR9406/9406Aへの変更点は、

1. 1枚のメディアあたり倍の容量が扱える
2. インスタント・タイム・データの四則結果がファイルにできる
3. アンアダプト・ファイルがフィクスト・ファイルに名称が変更
4. フィクスト・ファイルの再生時のメモリ・ストア・バッファを自動的に確保する
5. オリジン・ファイルで、アベレージされたデータの再生時に自動的に、アベレージ・バッファを確保する。
6. メニューの変更
7. メディアを入れると必ずサーチ・モードに入ったのを最小限のサーチのみを実行してサーチ・モードを解除する

10-8. エラー・コード



00) 未使用

09)

10 — このデータに関しては、FIXEDモードでのWriteは不可能です。
GRAPHICSまたはORIGINモードで記録して下さい。

11) 未使用

17)

18 — ファイルに書き込むべきデータが存在しない
(Write Error)

19 — このモードでのWriteは、現在許可されていません。他のWriteモードで記録して下さい。

20) このエラー・コードがたびたび発生する場合は、TR98102の故障が考

27) えられます。*

28) 未使用

29)

30 — TIME OUT, ソフトウェアのエラー、またはTR9406Aのインタフェースに関するエラー。*

31) 未使用

39)

40 — Drive No Ready

READ/WRITEしようとするメディアが存在しない。

または、メディアの挿入方向が正しくない。メディアを正しく入れて下さい。

注) READ/WRITEしようとするメディアが正しく挿入されているにもかかわらずこのエラーが発生した場合は、ドライブ・モータの回転不良か停止が考えられます。*

4 1 — MASS TIMEのエディットで周波数レンジが異なる

4 2 — MASS TIMEのエディットでデータはシングル・チャンネルである

4 3) 未使用

4 9)

5 0 — Power Fail

TR98102のAC電源異常(電圧の低下、または瞬断)

(AC電源は、定格電圧の±10%以内で、雑音および電源変動の少ないものを使用して下さい。

瞬断に関しては、Power Failが発生したことを認識するだけで、そのときの書き込んだデータは正しく記録されています。)

5 1) 未使用

5 9)

6 0 — No Errorソフトウェアのエラー。*

6 1 — データ・フィールドの誤り検出

すでに書き込まれているデータが正しく読み出せない。

ファイル・イニシャライズ、READ/WRITEテストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。

(エラー・シーケンシャル番号はエラー・トラックを示します。)

ファイル・イニシャライズで、READ/WRITEテストを省略したメディアを挿入した場合のサーチではこのエラー・コードが発生します。

このエラーは、データが読み出せないことを意味するだけで、データを書き込むことは可能です。

6 2 — IDフィールド検出不能

メディアが正しくイニシャライズされない。

WRITEモードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。
ファイル・イニシャライズ、READ/WRITEテストで、このエラーが発生した場合は、このメディアは使用不可能です。(エラー・シーケンシャル番号は、エラー・トラックを示します)

6 3 — FILE Unsafe

メディアが正しくイニシャライズされていない。

WRITEモードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 4 — Deleted Data Address mark 検出

TR98102では、読み取れないデータである。

WRITEモードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 5 — Defective Track

使用不可能なトラックを検出。WRITEモードを実行する場合、メディアのイニシャライズをして下さい。

6 6 — Write Protect (書き込み禁止) 状態のメディアに対してWRITEを要求した。

メディアの書き込み防止スライドを動かして、Write Protectを解除して下さい。

6 7 — Seek Error

ディスク・ドライブのヘッドをシークするステッピング・モータが正しく動作していない。*

6 9 — ソフトウェアwrite protect のメディアにWRITEしようとした。

CATALOGUEモードでProtection を解除して下さい。

7 0 — イニシャライズ中のエラー (Pattern "0")

PIOバス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられます。
ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。

- 7 1 — イニシャライズ中のエラー (Pattern “1”)
 P I Oバス・ターミネータの接触不良、ケーブルの断線などが考えられます。
 ケーブル、ターミネータをしっかりと接続して下さい。
- 7 2) 未使用
- 7 3)
- 7 4 — MASS TIMEモードでWriteできない。
 原因としてシーケンシャル番号が0以外かDECモードで書き込んだことが
 考えられます。シーケンシャル番号0にし、INCモードでWriteして下さ
 い。
- 7 5 — Write Data Error
 このエラーがたびたび発生する場合、TR9406Aのメモリ関係の故障が
 考えられます。*
- 7 6 — 三次元スタッキング表示に対して、メモリ容量が足りず、表示することがで
 きない。
- 7 7 — Read Wait Error
 このエラーがたびたび発生する場合、TR9406Aの割り込みに関するエ
 ラーが考えられます。*
- 7 8 — メモリ容量が足りないため、ファイルを読み出せない。
- 7 9 — メモリ容量が足りないため、データを書き込むことができない。
- 8 0 — Check Sum or Parity Error
 このファイルにデータが正しく書き込まれていません。
 このエラーが発生したファイルは読み出せません。
- 8 1 — Tail Data Error
 WR I T Eモード実行中に、メディアが引き抜かれた場合などによるエラー。
 このエラーが発生したファイルは読み出せません。
- 8 2 — メモリ容量が足りないため、ファイル・サーチできない。
- 8 3) 未使用
- 8 4)

8 5 — Read Error (2単位以上のデータに関するCheck SumまたはParity Error)

このファイルにデータが正しく書き込まれていません。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

8 6 — Read Error (2単位以上のデータに関するTail Data Error) 指定された単位と書き込まれている単位が異なる。

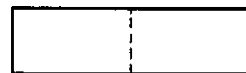
WRITEモード実行中にメディアが引き抜かれた場合などによるエラー。

このエラーが発生したファイルは読み出せません。

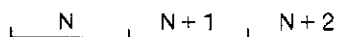
8 7 — Read Error (2単位以上のデータに関するエラー)

重ね書きによるエラー。

このファイルは不完
全ゆえエラーが発生



新しく書き込まれた
2単位データ



シーケンシャル番号

8 8 — Read No. Error (2単位以上のデータに関するエラー)

正しく書き込まれていない。2単位以上のデータのファイルに対して連続して番号が続いていない。

このファイルは読み出せません。

8 9 — 未使用

9 0 — Pass Word Error

TR9810.2用のファイルではない。他のフロッピー・ディスクで使用されたメディアです。

イニシャライズしてから使用して下さい。

9 1 — Pass Word Error

TR9406Aでは読めない。

TR98102で書き込まれたデータではあるが、データ・ソースがTR9406Aではない。

指定のデータ・ソースで読んで下さい。

9 2 — Pass Word Error

まだデータが書き込まれていないファイルを読んだ。

イニシャライズされただけのファイルであり、データが書き込まれていない。

9 3 — Copy Disable

Copy が禁止されているファイルをCopy しようとした。

このファイルはデータではないのでCopy できません。

9 4 — Read Disable

読み取りが禁止されているファイルを読もうとした。

このファイルはデータではないのでREADできません。

9 5 — Mode Error

許可されていないモードのファイルを読み込もうとした。

このシステムでは読めません。

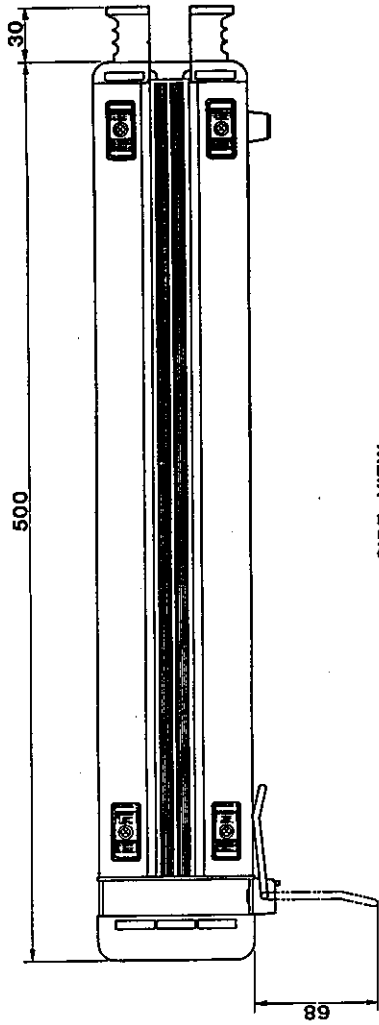
9 6 — Data Address Error

転送されるバッファ・エリアが存在しない。

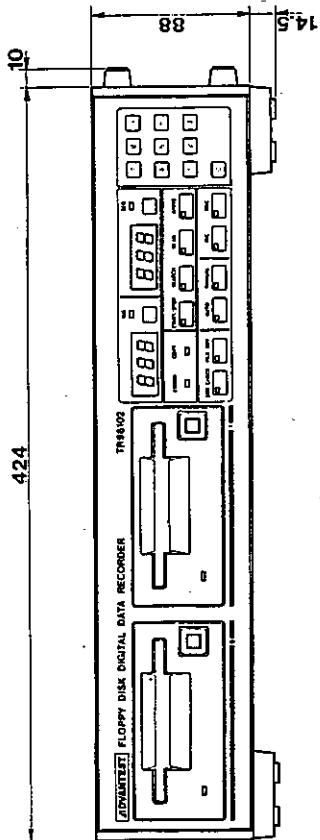
書き込み時に発生したハードウェアのエラーが考えられます。*

注) *が付いたエラーがたびたび発生した場合、ハードウェアなどの故障が考えられます。

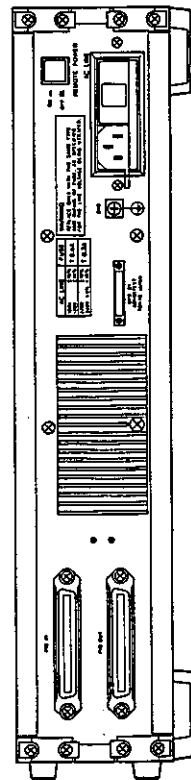
横浜営業所内CE本部フロント係、または最寄りの営業所までご連絡下さい。



SIDE VIEW



FRONT VIEW



REAR VIEW

TR98102
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