
ADVANTEST®

R4952

EPROM ギャング・プログラマ

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8324320H02

本製品は既に販売を中止しており、株式会社アドバンテストとの契約に基づき
現在は取扱説明書の提供は、株式会社エーディーシーが行っています。

禁無断複製転載

© 1990 年 株式会社エーディーシー

初版 1990 年 7 月 19 日

Printed in Japan

ADVANTEST は株式会社アドバンテストの登録商標です。本商品は株式会社アドバンテストとの商標
ライセンス契約により株式会社エーディーシーが開発、製造、販売しています。

発行日 : 2003年2月3日

Customer Notice No. : FEJ-8440082A00

ACアダプタ標準添付廃止について

この度、当社製品をより安全にご使用いただくため、ACアダプタ（3ピン→2ピン変換アダプタ）の製品への標準添付を廃止いたします。
従来、日本国内では、3ピンの電源コンセントが少なかったため、電源ケーブルにACアダプタを添付してきましたが、下記理由により、この度の標準添付廃止となりました。

- 当社製品は、筐体（ケース）を接地することにより、お客様が安全に使用できるよう設計されています。
- 日本国内、特に商工業地域での電源コンセントの3ピン化が進んでいます。

当社製品を安全にご使用いただくため、電源ケーブルは、保護接地を備えた3ピン電源コンセントに接続して下さい。

●取扱説明書のACアダプタに関する記載

取扱説明書の標準付属品、あるいは電源ケーブルの項にACアダプタが付属品として記載されていますが、上記により付属しておりません。

●筐体接地の必要性

当社の製品は、必ず筐体（ケース）を接地して使用するよう設計されています。筐体を接地しないと、浮遊インピーダンス、または、電源ノイズ・フィルタの回路構成により、筐体が比較的高い電位になることがあります（図1）。これにより、**感電、被測定物の破壊、製品に接続される機器の故障**を招く恐れがあります。これらの事故を防ぐため、以下の注意を守って下さい。

注意

1. 筐体を接地するため、電源ケーブルは、保護接地を備えた3ピン電源コンセントに接続して下さい。
2. 当社製品に接続する機器も、筐体を接地して下さい。

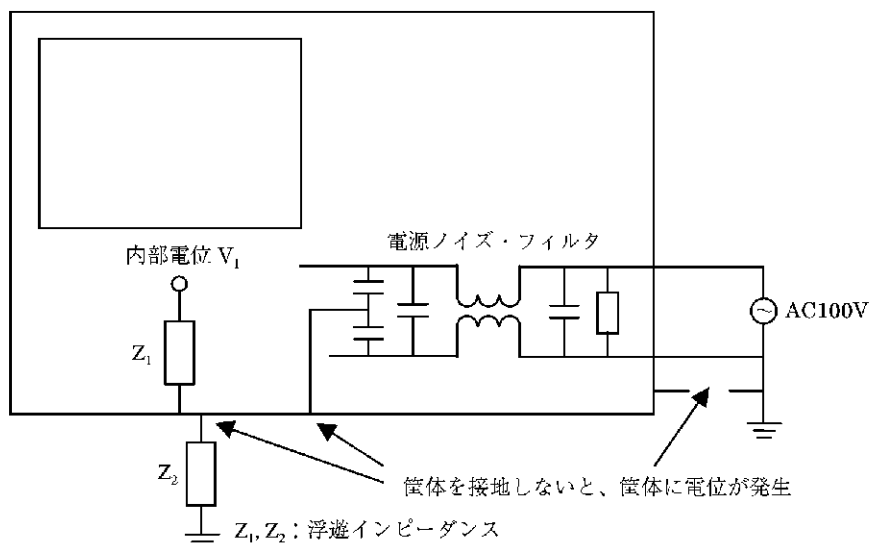


図1 筐体設置の必要性

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

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

危険警告ラベルのシグナル・ワードとその定義は、以下のとおりです。

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

■基本的注意事項

火災、火傷、感電、怪我などの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

- 電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。ただし、海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい。また、電源ケーブルの上には重いものをのせないで下さい。
- 電源プラグをコンセントに差し込むときは、電源スイッチを OFF にしてから奥までしっかり差し込んで下さい。
- 電源プラグをコンセントから抜くときは、電源スイッチを OFF にしてから、電源ケーブルを引っぱらずにプラグを持って抜いて下さい。このとき、濡れた手で抜かないで下さい。
- 電源投入前に、本器の電源電圧が供給電源電圧と一致していることを確認して下さい。
- 電源ケーブルは、保護接地端子を備えた電源コンセントに接続して下さい。保護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

エーディーシーの製品には、以下の安全マークが付いています。

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

■寿命部品の交換について

計測器に使用されている主な寿命部品は以下のとおりです。
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

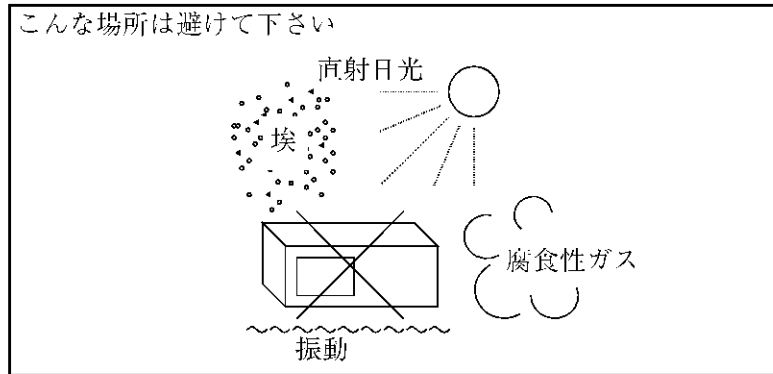


図-1 使用環境

●設置姿勢

本器は、必ず水平状態で使用して下さい。
また、一部の製品で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。

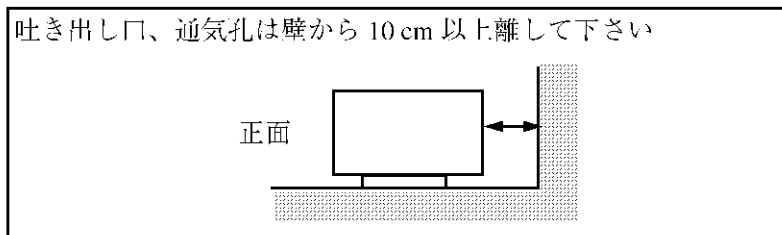


図-2 設置

●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。

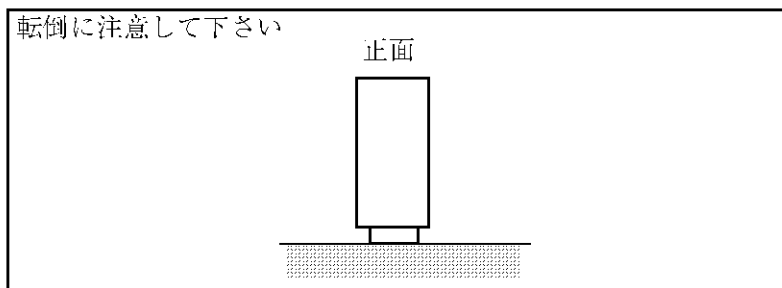


図-3 保管

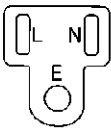
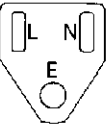
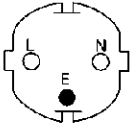
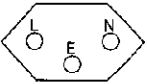
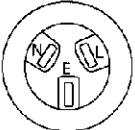
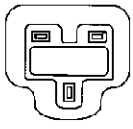
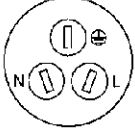
●IEC61010-1で定義される、主電源に典型的に存在する過渡過電圧および汚染度の分類は、以下のとおりです。

IEC60364-4-443の耐インパルス（過電圧）カテゴリⅡ

汚染度2

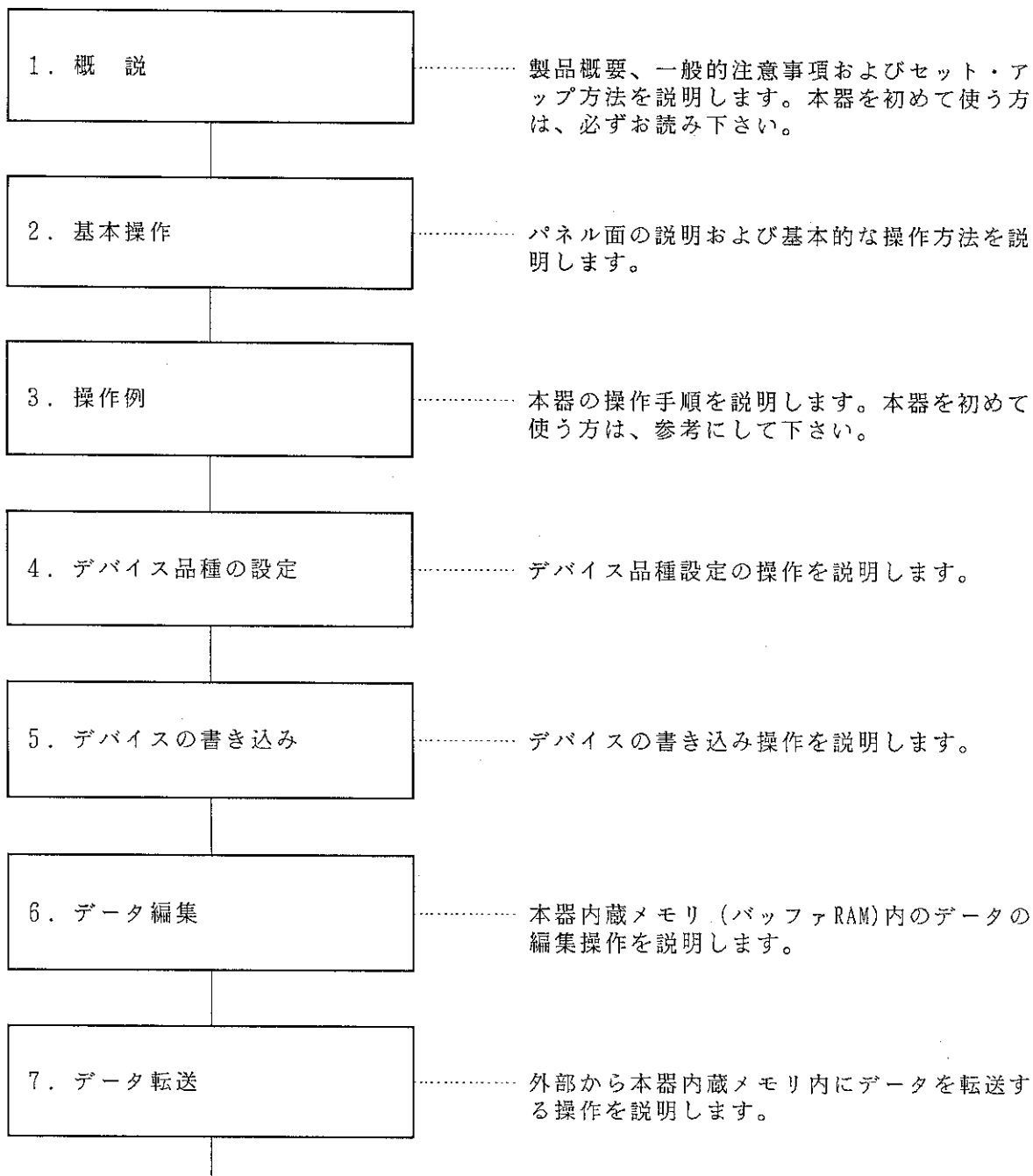
■電源ケーブルの種類

「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

この取扱説明書の使い方

この取扱説明書の構成を、以下に示します。



8. ブザー機能と設定	本器のブザー音をON/OFFする操作を説明します。
9. 設定パラメータ値の初期化とバック・アップ	本器を電源ON時の初期設定値の設定操作を説明します。
10. リモート・コントロール	本器を外部からコントロールする操作を説明します。
11. 保 守	MUP ソケット、電源ヒューズの交換方法、レビジョン・アップ方法や、本器の動作が正常であることを確認する操作を説明します。
12. 動作説明	本器の動作を簡単に説明します。
13. 性能諸元	本器の仕様を示します。
A P P E N D I X	付録として、対応デバイスや、エラー・コードを一覧にします。
索引 外観図	

1. 概説	1 - 1
1.1 製品概要	1 - 1
1.2 付属品の確認	1 - 2
1.3 使用場所と注意	1 - 3
1.4 保存、清掃、輸送	1 - 4
1.4.1 保存	1 - 4
1.4.2 清掃	1 - 4
1.4.3 輸送	1 - 4
1.5 使用開始の前に	1 - 5
1.5.1 電源	1 - 5
1.5.2 電源ケーブルのプラグとアダプタ	1 - 5
1.5.3 ソケット・アダプタの着脱方法	1 - 6
2. 基本操作	2 - 1
2.1 パネル面の説明	2 - 2
2.1.1 正面パネルの説明	2 - 2
2.1.2 背面パネルの説明	2 - 4
2.2 電源のON/OFF	2 - 5
2.2.1 電源ON	2 - 5
2.2.2 電源OFF	2 - 6
2.3 デバイス (ROM) のセット	2 - 7
2.3.1 デバイスの抜き差し	2 - 7
2.3.2 プリチェックの実行	2 - 8
2.4 デバイス書き込み操作の流れ	2 - 9
2.4.1 マスタ・モードでの書き込みの流れ	2 - 9
2.4.2 バッファRAM モードでの書き込みの流れ	2 - 10
2.5 データ転送操作の流れ	2 - 11
2.6 基本操作ガイダンス	2 - 12
3. 操作例	3 - 1
3.1 マスタ・デバイス (ROM) を複製する例	3 - 1
3.2 マスタ・デバイス (ROM) と書き込みのあるデバイス (ROM) を照合する例	3 - 3
3.3 2個のデバイス・モードを 1個のデバイスに結合する例	3 - 5
3.4 PC9801のデータをバッファRAM へ転送する例	3 - 8
3.5 IBM-PCのデータをバッファRAM へ転送する例	3 - 11
3.6 バッファRAM のデータをデバイスに書き込む例	3 - 14
3.7 16ビット・データを 8ビット・データに書き込む例 (スプリット)	3 - 16
3.8 16ビット・データ (68000系) を16ビット・デバイスに書き込む例 (エクスチェンジ)	3 - 19
4. デバイス品種の設定	4 - 1
4.1 メーカー名とタイプ名の設定	4 - 1
4.2 IDモードの設定	4 - 2
4.2.1 ID AUTO モードの設定	4 - 2

4.2.2	ID CHECKモードの設定	4 - 3
4.2.3	ID OFFモードの設定	4 - 3
5.	デバイスの書き込み	5 - 1
5.1	デバイス・ファンクションの選択	5 - 1
5.1.1	BLANK : デバイスに書き込みがないかのチェック	5 - 4
5.1.2	PROGRAM (PRGM) : デバイスに書き込む	5 - 5
5.1.3	READ : デバイスの内容の照合	5 - 6
5.1.4	B.P.R. : ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの 連続動作	5 - 7
5.1.5	P.R. : プログラム、リード・チェックの連続動作	5 - 9
5.1.6	COPY : マスタ・デバイスの内容をメモリに格納する	5 - 10
5.1.7	ERASE : デバイスの書き込みを消去する	5 - 11
5.2	データ・モードの選択	5 - 12
5.2.1	マスタ・モード	5 - 13
5.2.2	バッファRAM モード	5 - 13
5.3	アドレス・モードとページの設定	5 - 14
5.3.1	表示の説明	5 - 15
5.3.2	アドレス・モードとページの機能	5 - 18
5.4	デバイス・コンディションの設定	5 - 24
5.4.1	プリチェックON/OFFの設定	5 - 25
5.4.2	ブランク・エラー・ストップの設定	5 - 25
5.4.3	リードVcc 電圧の設定	5 - 26
5.4.4	P-FAIL-LD の設定	5 - 26
6.	データの編集	6 - 1
6.1	概要	6 - 1
6.2	データの確認と変更 (RAM-EDIT)	6 - 5
6.3	チェック・サムによるデータの確認 (CHECK SUM)	6 - 8
6.4	データの初期化 (RAM CLEAR)	6 - 12
6.5	アドレスの初期化とデータの複写 (CLEAR MOVE)	6 - 14
7.	データの転送	7 - 1
7.1	データの転送	7 - 1
7.2	シリアル・インタフェース (I/O コンディション) の設定	7 - 2
7.3	転送フォーマットの設定	7 - 5
7.4	転送フォーマット・スイッチの設定	7 - 8
7.4.1	タイム・アウト機能	7 - 8
7.4.2	ラスト・アドレス・ストップ機能	7 - 8
7.4.3	スイッチON/OFF設定	7 - 8
7.5	データ入出力	7 - 10
7.5.1	データ入力処理	7 - 13
7.5.2	データ出力処理	7 - 19
7.5.3	データ入力方法	7 - 23
7.5.4	データ出力方法	7 - 25
7.5.5	データ・ベリファイ方法	7 - 27

8.	ブザー機能と設定	8 - 1
8.1	機能説明	8 - 1
8.1.1	キー・トーン音機能	8 - 1
8.1.2	バス、エラー音機能	8 - 1
8.2	機能スイッチON/OFFの設定	8 - 2
9.	設定パラメータ値の初期化とバックアップ	9 - 1
9.1	パラメータの初期化	9 - 1
9.1.1	パラメータの初期値	9 - 1
9.1.2	パラメータの初期化方法	9 - 2
9.2	パラメータ設定値のバックアップ	9 - 3
9.2.1	パラメータ設定値のバックアップ機能	9 - 3
10.	リモート・コントロール	10 - 1
10.1	リモート・コントローラ・モードへの移行	10 - 2
10.2	リモート・モード	10 - 3
10.2.1	応答キャラクタ	10 - 3
10.2.2	リモート・コントロール・コマンド	10 - 3
10.2.3	コミュニケーション・フローチャート	10 - 25
10.2.4	シーケンス・テーブル	10 - 26
10.2.5	パーソナル・コンピュータからのリモート・コントロール	10 - 35
11.	保守	11 - 1
11.1	MUP ソケットの交換方法	11 - 1
11.2	ヒューズの交換方法	11 - 2
11.3	レビジョン・アップ方法	11 - 3
11.3.1	レビジョンの確認	11 - 3
11.3.2	システムROM の交換方法	11 - 3
11.4	動作チェック	11 - 5
11.4.1	自己診断機能	11 - 5
11.4.2	マニュアル診断機能 (DC-TEST)	11 - 6
11.4.3	MUP 波形のチェック方法 (AC-TEST)	11 - 17
11.4.4	シリアル入出力のチェック方法 (IO-TEST)	11 - 17
11.4.5	パラレル入出力のチェック方法 (IO-TEST)	11 - 22
12.	動作説明	12 - 1
12.1	構成概略図	12 - 1
12.2	動作概略	12 - 3
13.	性能諸元	13 - 1
13.1	書き込み仕様	13 - 1
13.2	入出力の仕様	13 - 3
13.3	一般仕様	13 - 4

A P P E N D I X	A - 1
A.1 対応デバイス一覧	A - 1
A.2 シリアル入出力インタフェース	A - 2
A.3 パラレル入出力インタフェース	A - 6
A.4 トランスレーション・フォーマット	A - 10
A.4.1 DG BINARY フォーマット	A - 11
A.4.2 DEC BINARY フォーマット	A - 12
A.4.3 ASCII-HEX フォーマット	A - 13
A.4.4 INTELLEC HBX フォーマット	A - 17
A.4.5 ASM-86 HEXADECIMAL フォーマット	A - 19
A.4.6 MOTOROLA S RECORD フォーマット	A - 21
A.4.7 TBKTRONIX HBX HEXADECIMAL フォーマット	A - 23
A.4.8 EXTENDED TBKHEX フォーマット	A - 25
A.4.9 HP64000ABS フォーマット	A - 27
A.5 エラー・コードとエラー・ステータス	A - 29
A.6 機能一覧	A - 34
A.6.1 SELECTキーの機能	A - 34
A.6.2 TYPEキー、MAKER キーの機能	A - 36
A.6.3 IDキーの機能	A - 37
A.6.4 DEVICEキーの機能	A - 38
A.6.5 START キーの機能	A - 39
A.6.6 RESET キーの機能	A - 39
A.7 キー操作の流れ図 (SELECT内部)	A - 40
A.8 略語一覧	A - 47
索引	I - 1
外観図	巻末

図 一 覧

図番号	名 称	ページ
1 - 1	電源ケーブルのプラグとアダプタ	1 - 5
1 - 2	ソケット・アダプタの着脱	1 - 7
2 - 1	正面パネルの説明	2 - 3
2 - 2	背面パネルの説明	2 - 4
2 - 3	イニシャル・テスト実行時の表示	2 - 5
2 - 4	デバイスの抜き差し	2 - 7
4 - 1	タイプ設定時の表示例	4 - 1
4 - 2	IDモード設定順序	4 - 2
5 - 1	デバイス・ファンクションの設定順序	5 - 1
5 - 2	デバイス・ファンクション実行中の表示例	5 - 2
5 - 3	チェックサム値表示例	5 - 2
5 - 4	デバイス・ファンクション・エラー表示例	5 - 3
5 - 5	データ・モードの説明	5 - 12
5 - 6	アドレス・モード、ページ設定時の表示	5 - 15
5 - 7	イニシャル時のアドレス・モード、ページ表示	5 - 16
6 - 1	PAGEモードの説明	6 - 3
6 - 2	RAM EDITの表示	6 - 5
6 - 3	クリア・ムーブ機能の説明	6 - 14
7 - 1	BA=TFA - 0A 演算を行なう場合	7 - 15
7 - 2	BA=TFA ⇔ FA 演算を行なう場合	7 - 16
7 - 3	データ入力アドレス範囲機能	7 - 17
7 - 4	ラスト・アドレス・ストップ機能	7 - 18
7 - 5	TFA = BA + 0A 演算を行なう場合	7 - 22
7 - 6	アドレス演算を行わない場合	7 - 22
10 - 1	コミュニケーション・フローチャート	10 - 25
10 - 2	リモート・コントロール・モードへの移行	10 - 26
10 - 3	ROM 品種の設定	10 - 27
10 - 4	ID-CHECKの設定	10 - 27
10 - 5	プリチェックの設定	10 - 28
10 - 6	デバイス・ファンクション・データ・モードの設定	10 - 28
10 - 7	デバイス・ファンクション・アドレス・モード、ページの設定	10 - 29
10 - 8	デバイス・ファンクションの設定と実行	10 - 30
10 - 9	MUP ソケットのエラー確認	10 - 31
10 - 10	転送フォーマットの設定	10 - 32
10 - 11	シリアルポート条件の設定	10 - 32
10 - 12	シリアル入力の実行	10 - 33
10 - 13	シリアル出力の実行	10 - 33
10 - 14	データ・クリアの実行	10 - 34
10 - 15	チェックサム値の確認	10 - 34

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

図 一 覧

図番号	名 称	ページ
11 - 1	MUP ソケット	11 - 1
11 - 2	MUP ピン配列	11 - 16
11 - 3	RS-232C チェック回路	11 - 19
11 - 4	シリアル入出力タイミング	11 - 21
12 - 1	製品構成概略図	12 - 2

表 一 覧


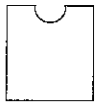


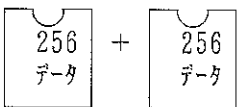
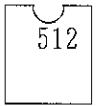




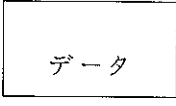
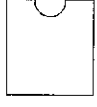

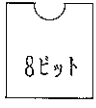
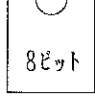
表番号	名 称	ページ
1 - 1	標準付属品一覧	1 - 2
5 - 1	アドレス・モード一覧	5 - 17
7 - 1	ボー・レートと表示の関係	7 - 2
7 - 2	ワード構成と表示の関係	7 - 3
7 - 3	X _{ON} 、X _{OFF} コントロールと表示の関係	7 - 3
7 - 4	トランスレーション・フォーマットと表示の関係	7 - 5
7 - 5	ターミネータ表示と設定内容	7 - 6
7 - 6	スイッチの設定内容	7 - 8
7 - 7	データ入出力機能	7 - 10
7 - 8	データ転送の設定パラメータ	7 - 11
7 - 9	OAの有効桁数	7 - 12
7 - 10	データ入力時の機能内容	7 - 13
7 - 11	データ出力時の機能内容	7 - 20
8 - 1	スイッチの設定内容	8 - 2
9 - 1	パラメータの初期値	9 - 1
9 - 2	バックアップ内容	9 - 3
10 - 1	応答キャラクタ	10 - 3
10 - 2	リモート・コマンド一覧表 (1/19)	10 - 4
10 - 3	動作モード一覧	10 - 23
10 - 4	エラーMUP ビット情報一覧	10 - 24
10 - 5	エラー・フラグ・ビット情報一覧	10 - 25
11 - 1	ソケット交換の目安	11 - 1
11 - 2	ヒューズの規格	11 - 2
11 - 3	動作チェックに必要な機器	11 - 5
11 - 4	ハードウェアのDCテスト一覧	11 - 7
11 - 5	スレーブMUP DCテスト一覧 (1/2)	11 - 8
11 - 6	マスタMUP DCテスト一覧	11 - 9
11 - 7	MUP アドレス・ライン・テスト一覧	11 - 10
11 - 8	マスタMUP データ・ライン・テスト一覧	11 - 11
11 - 9	スレーブMUP データ・ライン・テスト一覧	11 - 11
11 - 10	チップ・セレクト・ライン・テスト一覧	11 - 12
11 - 11	チップ・イネーブル・ライン・テスト一覧	11 - 13
11 - 12	アウト・イネーブル・ライン・テスト一覧	11 - 14
11 - 13	ファイル・テスト	11 - 15
11 - 14	プリチェック・テスト	11 - 15
11 - 15	シリアル入出力チェック・ポイント	11 - 19

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

表 一 覧

表番号	名 称	ページ
A - 1	シリアル入出力インタフェース信号名称	A - 3
A - 2	パラレル入出力インタフェース信号名称 (1/2)	A - 7
A - 3	トランスレーション・フォーマットとそれに含まれるフォーマット	A - 10
A - 4	サブ・フォーマット・コードの組合せ	A - 16
A - 5	INTELLEC HEXとDIGITAL RESEARCHのフォーマットの相違点	A - 19
A - 6	エラー・コード一覧 (1/3)	A - 29
A - 7	エラー・ステータス一覧 (1/5)	A - 32

例 一 覧

例番号	内容	ページ
3 - 1	マスタ・デバイス  データ複製 → 書き込みのないデバイス 	3 - 1
3 - 2	マスタ・デバイス (ROM)  データ照合 ↔ 書き込みのあるデバイス (ROM) 	3 - 3
3 - 3	マスタ・デバイス 2個  データ結合 → 書き込みのないデバイス 	3 - 5
3 - 4	PC9800  RS232C → データ転送 本器内蔵メモリ (バッファRAM) 	3 - 8
3 - 5	IBM PC  RS232C → データ転送 本器内蔵メモリ (バッファRAM) 	3 - 11
3 - 6	本器内蔵メモリ (バッファRAM)  データ書き込み → 書き込みのないデバイス 	3 - 14
3 - 7	マスタ・デバイス  データ書き込み → (スプリット) 偶数用デバイス  奇数用デバイス  (書き込みのないデバイス)	3 - 16

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

例 一 覧

例番号	内容	ページ
3 - 8	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>68000系 コンパイラ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">16ビット データ</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>出力 →</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>本器内蔵メモリ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">奇数・偶数 データが入れ 換わって入る</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>データを入 れ換えて書 き込む → (イクスチェンジ)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>書き込みのな いデバイス</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">16ビッ トデータ</div> </div> </div>	3 - 19

1. 概説

1.1 製品概要

R4952 EPROM ギャング・プログラマは、マスタROM または、バッファRAM の内容を、最大10個のROM に書き込むことができるプログラマです。64K ビットから4Mビットまでの代表的なMOS 型PROMを簡単にプログラムできます。

< 特 長 >

- (1) ソケット・アダプタ方式によって、異なるパッケージに対して、アダプタ交換による対応ができます。
- (2) ハード・スタック方式によって、ブランク・チェックおよびリード・チェック動作を高速で実行します。
- (3) シングル・キー・オペレーションによって、直観的で使いやすく、簡単に操作できます。(デバイス・ファンクション操作)
- (4) 逆差し、誤挿入防止チェック、デバイス挿入時のパワー・ダウン、およびID CHECK モードによって、デバイスを誤操作から保護します。
- (5) V_{CC} マージン・チェック、 V_{OH} 、 V_{OL} レベル・チェック、チェック・サムなどの信頼性チェック機能によって、プログラム後のデバイスの品質をチェックします。
- (6) シリアル入出力 (RS232C) およびパラレル入出力 (セントロニクス準拠) のインタフェースを標準装備し、シリアル・インタフェースによって、リモート・コントロールができます。
- (7) 8Mビット・バッファRAM を標準装備しているので、4Mビット・スプリット書き込みなどができます。
- (8) 9種のトランスレーション・フォーマットを標準装備して、多くのソフト開発装置から、データの入出力ができます。

1.2 付 属 品 の 確 認

本器が届いたら、以下に示す確認を行なって下さい。

確認

- ① 製品の外観に破損がないか確認して下さい。
- ② 標準付属品を〔表1-1〕に従って確認して下さい。

もし、破損していたり、標準付属品の不足などがありましたら、ATCE、最寄りの営業所、または代理店までお知らせ下さい。所在地および電話番号は巻末に記載してあります。

(お願い) 付属品の追加注文などには、型名 (またはストックNo.) でご用命下さい。

表 1 - 1 標 準 付 属 品 一 覧

	品 名	型 名	ストックNo.	数 量		備 考
				標準	オプション40	
1	ソケット・アダプタ	R49512B	—	1	1	
2	電源ケーブル	A01402	DCB-DD2428X01	1	1	
3	電源アダプタ	A09034	JCD-AL003EX03	1	1	
4	電源ヒューズ	T0.8A/250V	DFT-AAR8A	2	0	90~132V 用
		T0.4A/250V	DFT-AAR4A	0	2	198~250V用
5	取扱説明書	—	JR4952	1	0	和文
		—	ER4952	0	1	英文
6	対応デバイス一覧	—	JR4952-D	1	0	和文
		—	BR4952-D	0	1	英文

1.3 使用場所と注意

(1) 使用場所

本器は、以下の場所で使用しないで下さい。

- ・ 埃の多い所
- ・ 腐蝕性ガスの発生する所
- ・ 直射日光のあたる所
- ・ ノイズの多い所
- ・ 極度の機械的衝撃のある所
- ・ 常時振動する所

(2) 使用条件

- ・ 周囲温度 0℃～40℃、湿度 85%以下で使用する事。
- ・ アース線の設備されたコンセントを使用すること。
- ・ 本器の上面には、冷却用の通風孔があるので、物をのせないこと。
- ・ 本器やデバイスは、静電気防止（アース・バンドの使用）に努めること。

1.4 保存、清掃、輸送

1.4.1 保存

本器およびアダプタを長期間にわたって使用しない場合は、ビニール・カバーを被せ、最初にお届けしました梱包材の段ボール箱に入れて、湿気が低く、直射日光の当たらない温度の低い場所に保管して下さい。

1.4.2 清掃

注意

保守、清掃に際して、プラスチック類を変質させるような溶剤（例えば、ベンゼン、トルエン、アセトン等の有機溶剤）は、使用しないで下さい。

1.4.3 輸送

本器を輸送する場合は、最初にお届けしました梱包材を使用して下さい。梱包材を紛失した場合には、以下のように梱包して下さい。

- ① 本器をビニールなどで包みます。
- ② 厚さ 5mm 以上の段ボール箱に、緩衝材でくるむように本器を入れます。
- ③ 付属品を入れ、再び緩衝材を入れて段ボール箱を閉じ、外側を梱包用ひもで固定します。

1.5 使用開始の前に

1.5.1 電源

本器は、電源電圧AC90～132V、またはAC198～250Vで動作します。本器の出荷時の電源電圧は、ご注文時の指定に従って設定してありますが、設定を変更する場合、本体背面パネルの電圧切換えスイッチ（図2-2 ④参照）を切換えて下さい。

電源電圧を切換えるときは、その電圧にあったヒューズに交換して下さい。（11.2節参照）

1.5.2 電源ケーブルのプラグとアダプタ

当社の製品の電源ケーブルのプラグは、〔図1-1 (a)〕のように、電気用品取締法の認可品を標準としています。

日本国内では、3極-2極変換アダプタ（ACアダプタ）を付属しています。このACアダプタを使用してコンセントに接続する場合は、アダプタから出ている接地ピンを必ず接地して使用して下さい。

ACアダプタA09034は、〔図1-1 (b)〕のように、アダプタの2本の電極の幅が異なっているため、コンセントに差し込む時は、プラグとコンセントの方向を確認して接続して下さい。

ACアダプタA09034が使用するコンセントに接続できない時は、アダプタKPR-13（別売品）を使用して下さい。

注意

1. アースを接続しないと、電源ラインのノイズなどによって誤動作することがあります。
2. アダプタから出ているアース線を接続する場合、AC電源に接触しないように気をつけて下さい。（図1-1 (c)参照）もし、誤って接触させると、本器や他の接続機器の破損原因となります。

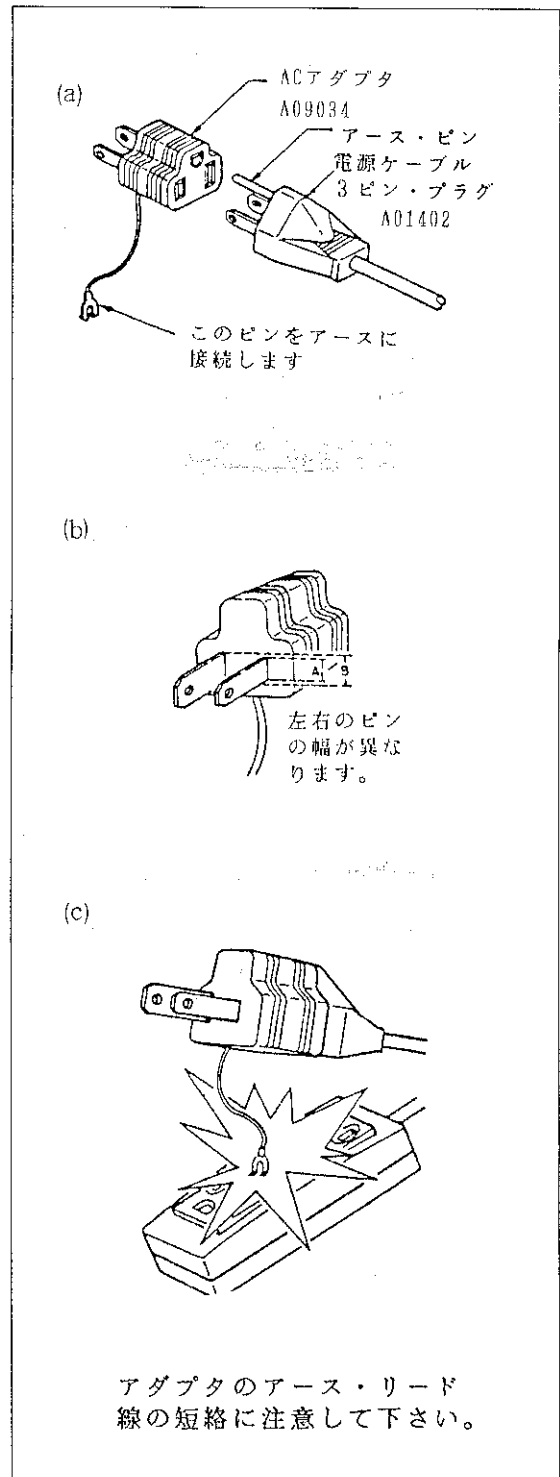
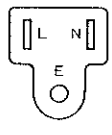
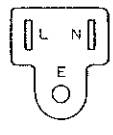
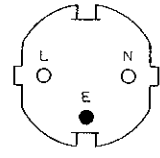
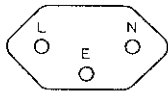
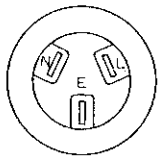


図 1 - 1 電源ケーブルのプラグとアダプタ

■ 海外用電源プラグについて

下記のように海外用プラグを用意しています。

型 名	A01402(標準)	A01403(Opt.95)	A01404(Opt.96)	A01405(Opt.97)	A01406(Opt.98)
適合規格	JIS：日本 電気用品取締法	UL：アメリカ CSA：カナダ	※	SEV：スイス	SAA：オーストラリア ニュージーランド
定格・色	125V/7A、黒、2m	125V/7A、黒、2m	250V/6A、灰、2m	250V/6A、灰、2m	250V/6A、灰、2m
プラグ					

*CEE：ヨーロッパ、VED：西ドイツ、OVE：オーストリア、SEMKO：スウェーデン、DEMKO：デンマーク、KEMA：オランダ、FIMKO：フィンランド、
NEMKO：ノルウェー、CEBEC：ベルギー

1.5.3 ソケット・アダプタの着脱方法

ソケット・アダプタは、使用するデバイスによって交換が必要です。
（〔A.1 対応デバイス一覧〕を参照）

注 意

ソケット・アダプタを着脱するときは、はじめにPOWER スイッチを OFFにするか、
または RESETキーを押して下さい。

(1) ソケット・アダプタの取り付け手順

操作

- ① ソケット・アダプタを本体のガイド・レールに合わせて挿入します。（図1-2を参照）
- ② 接続コネクタが確実に接続されるように、ソケット・アダプタを押し込みます。
- ③ 本体とソケット・アダプタの前面がそろえば接続完了です。

(2) ソケット・アダプタの取り外し手順

操作

- ① ソケット・アダプタのレバーを手前に引きます。（図1-2を参照）
- ② ソケット・アダプタを前面に引き出します。

R 4 9 5 2
EPROMギャング・プログラマ
取扱説明書

1.5 使用開始の前に

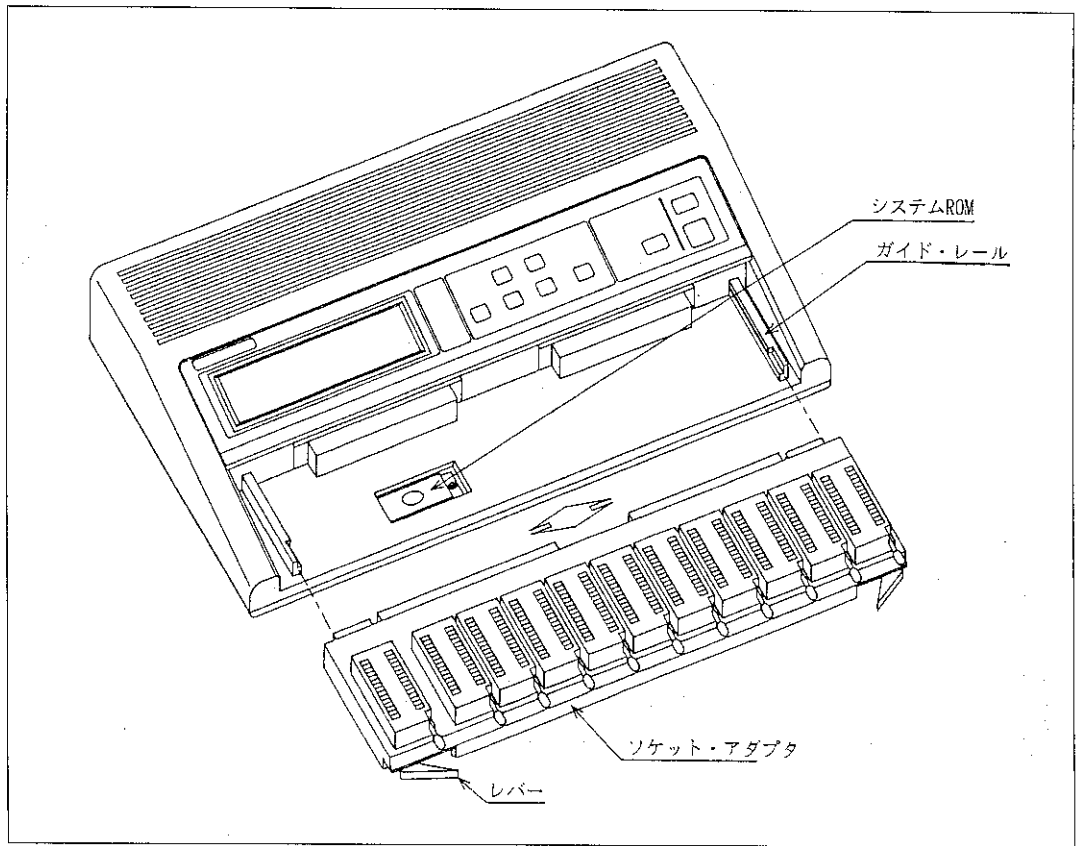


図 1 - 2 ソケット・アダプタの着脱

2. 基本操作

2.1 パネル面の説明

2.1.1 正面パネルの説明

〔図2-1〕を参照してお読み下さい。

- ① ソケット・アダプタ
- ② マスタMUP ソケット
マスタ・デバイスを挿入するソケットです。
- ③ スレーブMUP ソケット (1~10)
プログラムするデバイスを挿入するソケットです。
- ④ フェイル・ランプ
各MUP ソケットに対応します。対応MUP ソケット上のデバイスが不良のときに点灯します。
- ⑤ 表示部
タイプ、データなど各種の情報を表示します。
- ⑥ MAKER (△・▽) キー
デバイス品種のメーカーを選択するキーです。SELECTモード時は、カーソルを移動するキーです。
- ⑦ TYPE (△・▽) キー
デバイス品種のタイプを選択するキーです。SELECTモード時は、パラメータを選択するキーです。
- ⑧ IDキー
ID AUTO、ID CHECKの各モードおよびID OFFモードを選択するキーです。SELECTモード時は、設定および実行するキーです。
- ⑨ ID AUTO ランプ
IDキーでID AUTO モードを選択すると、点灯します。
- ⑩ ID CHECKランプ
IDキーでID CHECKモードを選択すると、点灯します。
- ⑪ DEVICEキー
BLANK, PROGRAM, READ, COPYおよび連続動作 (B.P.R., P.R.) の各デバイス・ファンクションを選択するキーです。
- ⑫ BLANK, PRGM, READ, COPY ランプ
DEVICEキーで選択されたデバイス・ファンクションに対応したランプが点灯します。デバイス・ファンクション実行中は、現在実行中のファンクションに対応するランプが点灯します。
- ⑬ SELECTキー
SELECTモードを選択するキーです。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

2.1 パネル面の説明

- ⑭ SELECTランプ
SELECTモードを選択すると、点灯します。
- ⑮ MASTERランプ
マスタ・モードを選択すると、点灯します。
- ⑯ BUFFER RAMランプ
バッファRAMモードを選択すると、点灯します。
- ⑰ STARTキー
デバイス・ファンクションの実行を開始させるキーです。
- ⑱ RESET キー
全ての動作を中止したり、イニシャル状態に戻すキーです。

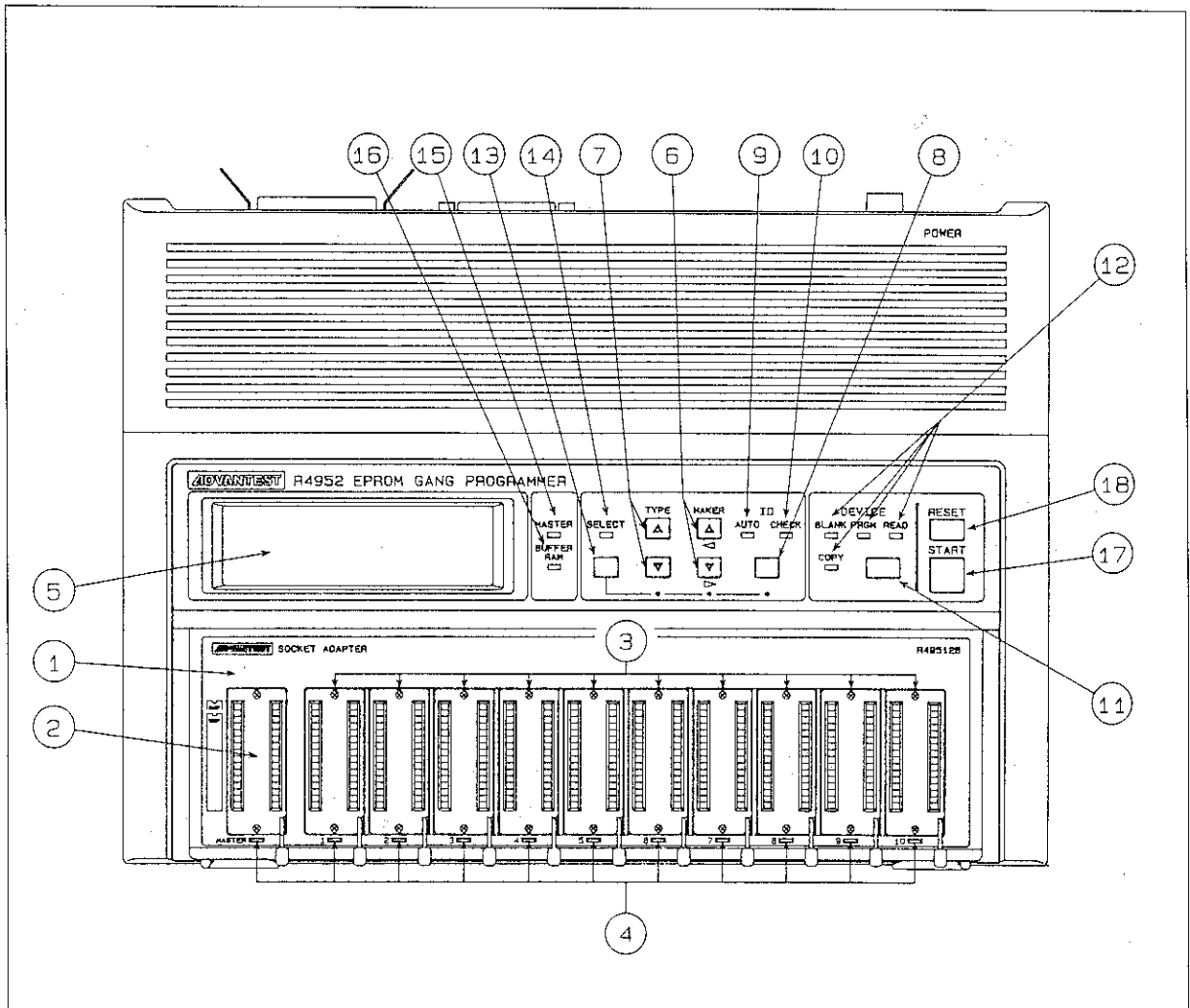


図 2 - 1 正面パネルの説明

2.1.2 背面パネルの説明

〔図2-2〕を参照してお読み下さい。

- ① POWER スイッチ
- ② ヒューズ・ホルダ
- ③ 電源コネクタ
電源接続用コネクタです。付属の電源ケーブルA01402を使用して下さい。
- ④ 電圧切換えスイッチ
電源電圧を切換えるスイッチです。使用する電圧に合わせて設定します。また電圧を切換えるときは、ヒューズも交換する必要があります。
- ⑤ SERIALコネクタ
RS232C接続用コネクタです。入出力できます。
- ⑥ PARALLELコネクタ
セントロニクス準拠の平行・コネクタです。入出力できます。
- ⑦ 本体調整用ボリューム
プログラム電源を調整するボリュームです。不用意にいじらないで下さい。

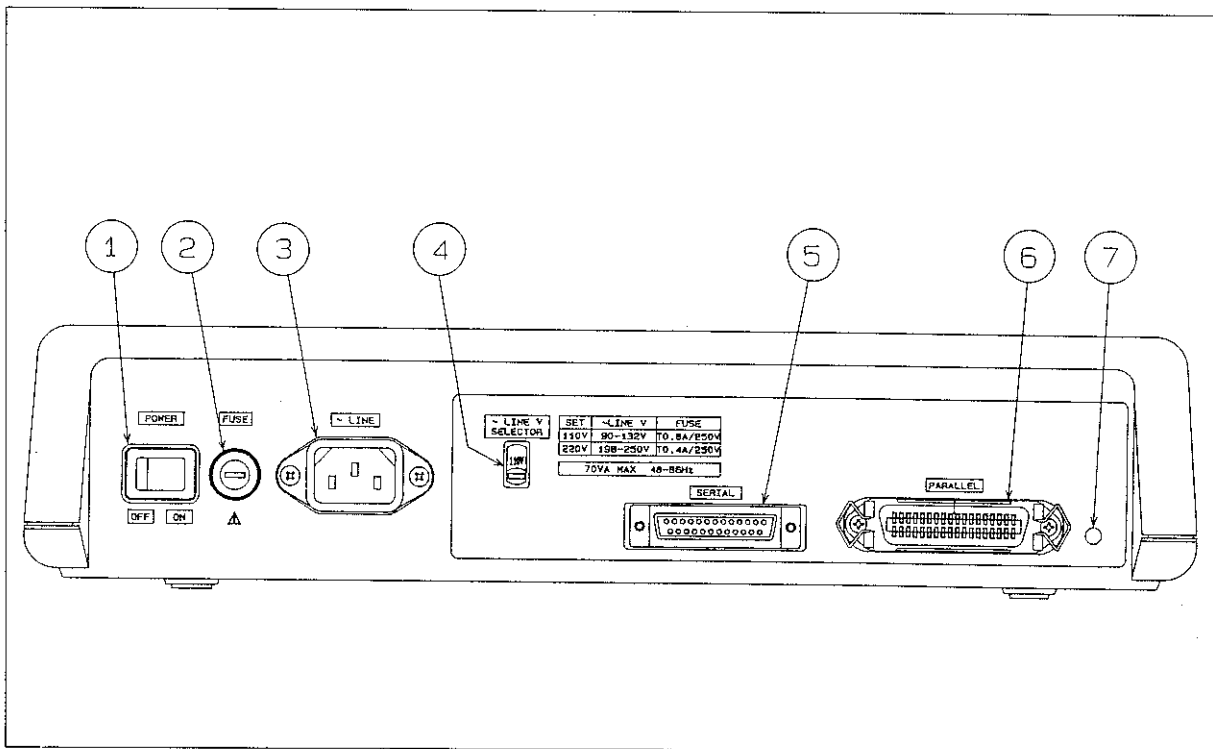


図 2 - 2 背面パネルの説明

2.2 電源のON/OFF

2.2.1 電源ON

MUP ソケットからデバイスをはずして下さい。そして、POWER スイッチをONにすると、本器は〔図2-3〕のようなイニシャル・テスト状態の表示になり、以下の①～④の動作を自動的に実行します。

動作

- ① メモリの自己診断をします。
- ② ハードの自己診断をします。
- ③ パネル面のすべてのランプが点灯します。
- ④ イニシャル・テストを約40秒間実行し、終了後バック・アップ・メモリに記憶しているタイプを表示し、ブザーを鳴らします。

注意

MUP ソケットにデバイスを挿入した状態で、POWER スイッチをONにしないで下さい。上記の自己診断にてエラーが発生することがあります。また、デバイスの信頼度に影響を与えるおそれがあります。

■ 異常が検出された場合

前記①～④を実行中に異常が検出された場合は、内容に応じたエラー・メッセージが表示され、ブザーが鳴ります。エラー・メッセージは、〔A.5 エラー・メッセージ一覧〕を参照して下さい。

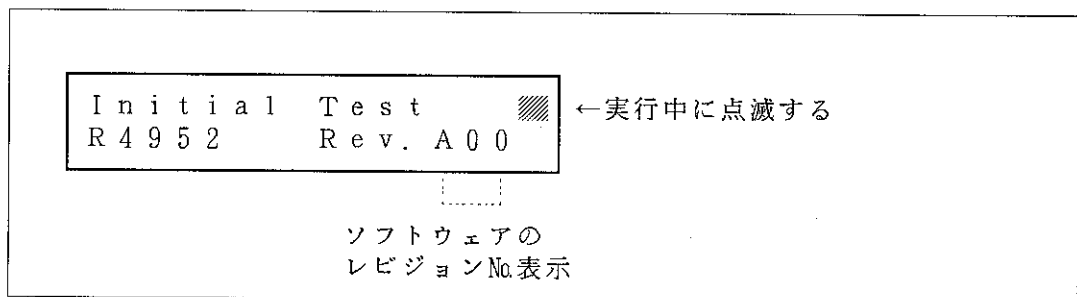


図 2 - 3 イニシャル・テスト実行時の表示

注意

パネル面全てのランプが点灯中には、RESET キーが有効となります。ただしRESET キーを押した場合、バッファRAM データ内容がイニシャライズされないため、使用時にはRAM クリアを実行してから使用して下さい。

2.2.2 電 源 O F F

電 源 を O F F に す る 場 合 は 、 以 下 の こ と に 注 意 し て 下 さ い 。

注 意

1. 本器がコマンド実行中は、電源OFFをしないで下さい。
コマンド実行中に電源をOFFにする場合は、^{RESET} を押して実行を中断して
からにして下さい。
2. MUP ソケットからデバイスを取りはずしてから、電源をOFFして下さい。

2.3 デバイス(ROM) のセット

2.3.1 デバイスの抜き差し

MUP ソケットのレバーを起こした状態でデバイスの抜き差しを行ないます。レバーを倒すとデバイスを固定します。

デバイスの向きは、ソケット・アダプタのパネル表示にあるように、28ピン、32ピンの各タイプに従って挿入して下さい。

注意

1. MUP ソケットにデバイスを挿入したままで、POWER スイッチのON/OFFをしないで下さい。
2. デバイス・ファンクション実行中に、デバイスの抜き差しをしないで下さい。デバイスの信頼度に影響を与えるおそれがあります。

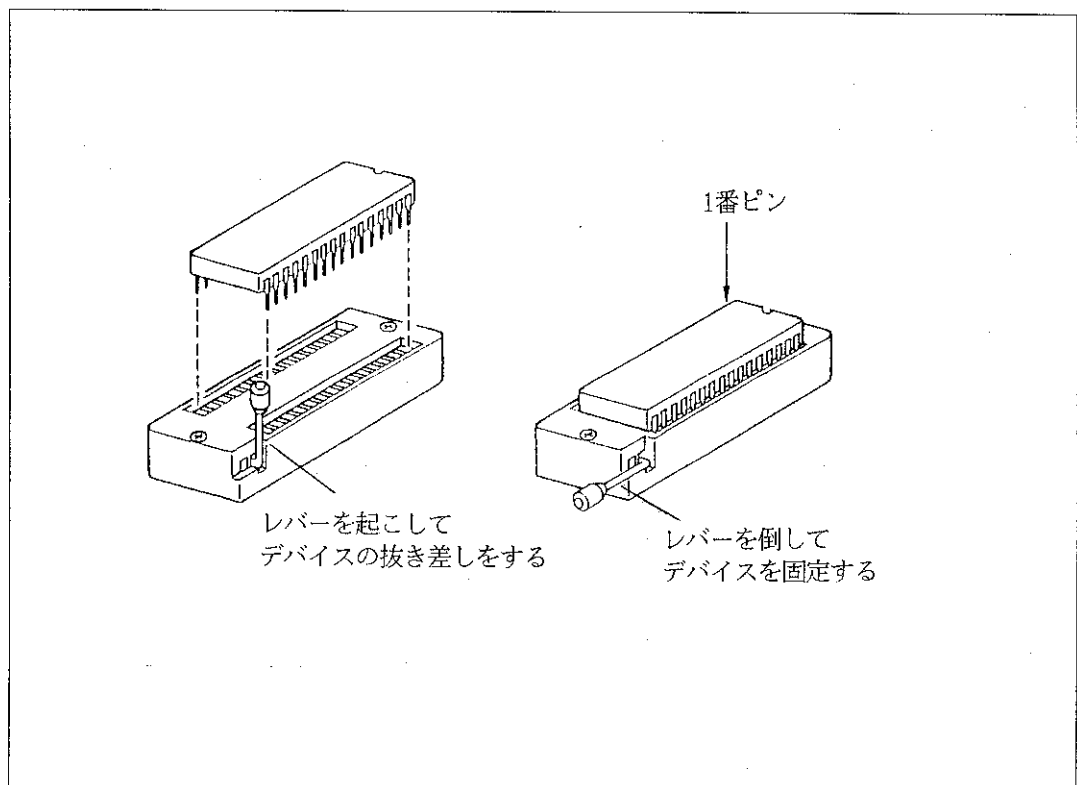


図 2 - 4 デバイスの抜き差し

2.3.2 プリチェックの実行

プリチェックは、MUP ソケットへのデバイスの逆差し込み、および誤挿入の検出をします。

デバイス・ファンクションを実行する(2.4節を参照)と、最初にプリチェックを行ない、次に実際のデバイス・ファンクションを実行します。挿入したデバイスに異常が検出されると、それに対応したフェイル・ランプが点灯し、ブザーが鳴ります。

この場合は、デバイスを正しく挿入して下さい。そして ^{RESET} キーを押してエラー表示を解除した後、デバイス・ファンクションを再度実行します。

本器では、プリチェック機能をON/OFFする機能があります。

注) ID AUTO モード、ID CHECKモードを設定した場合は、プリチェック機能をOFF に設定しても、プリチェックは実行します。〔5.4.1 プリチェックON/OFFの設定〕を参照。

注意

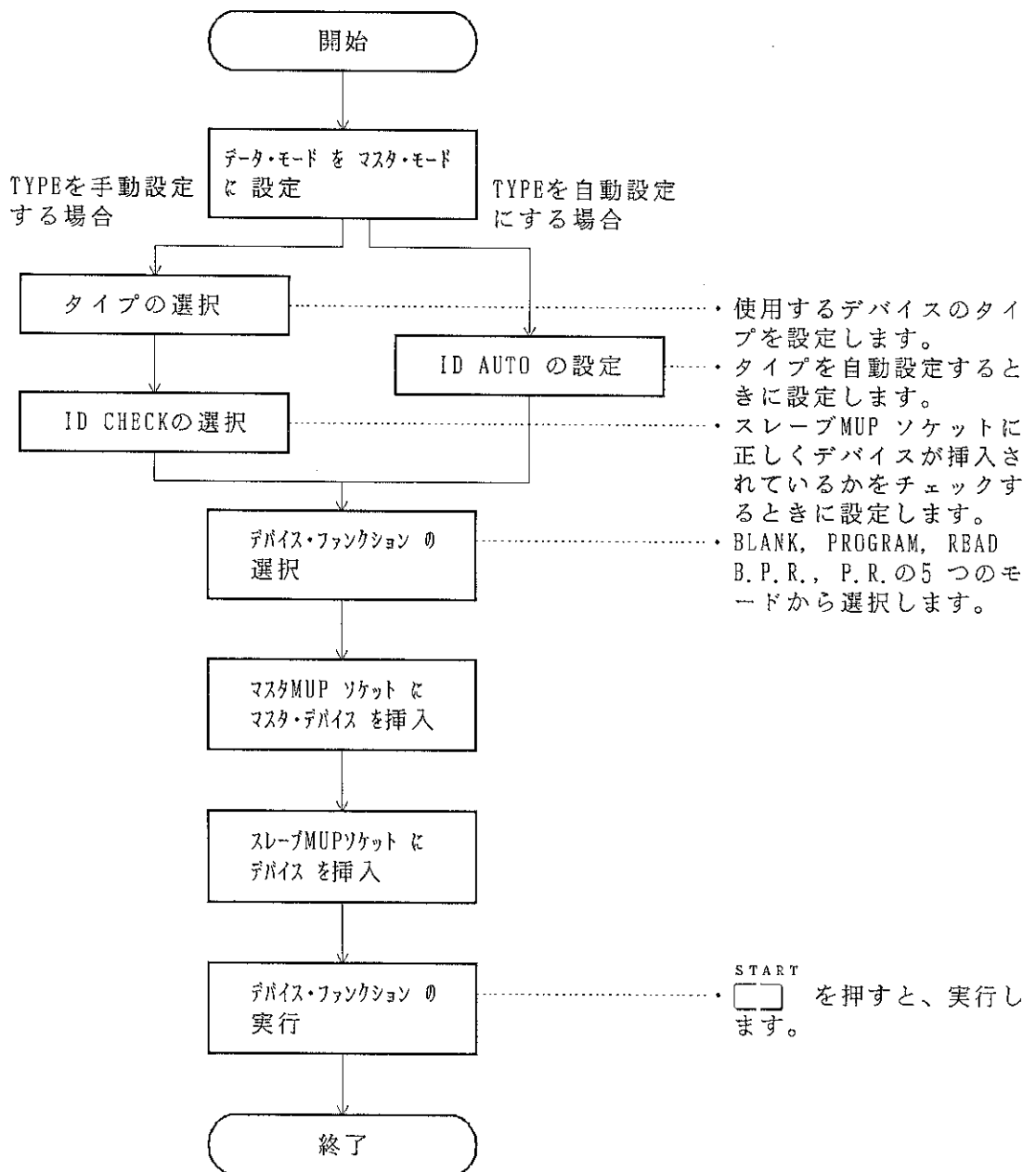
1. プリチェックの判定レベルは、デバイス・メーカー各社のデバイスから決定していますが、デバイスのバラツキによっては、良品でもプリチェックでフェイルになるものがあったり、逆に不良品でもフェイルにならないものがあります。
2. デバイスを逆差しのままデバイス・ファンクションを実行すると、デバイスを破壊する場合があります。

2.4 デバイス書き込み操作の流れ

本器にてデバイスの書き込みをするときの、基本操作の流れを示します。操作方法は〔(5. デバイスの書き込み)〕を参照して下さい。

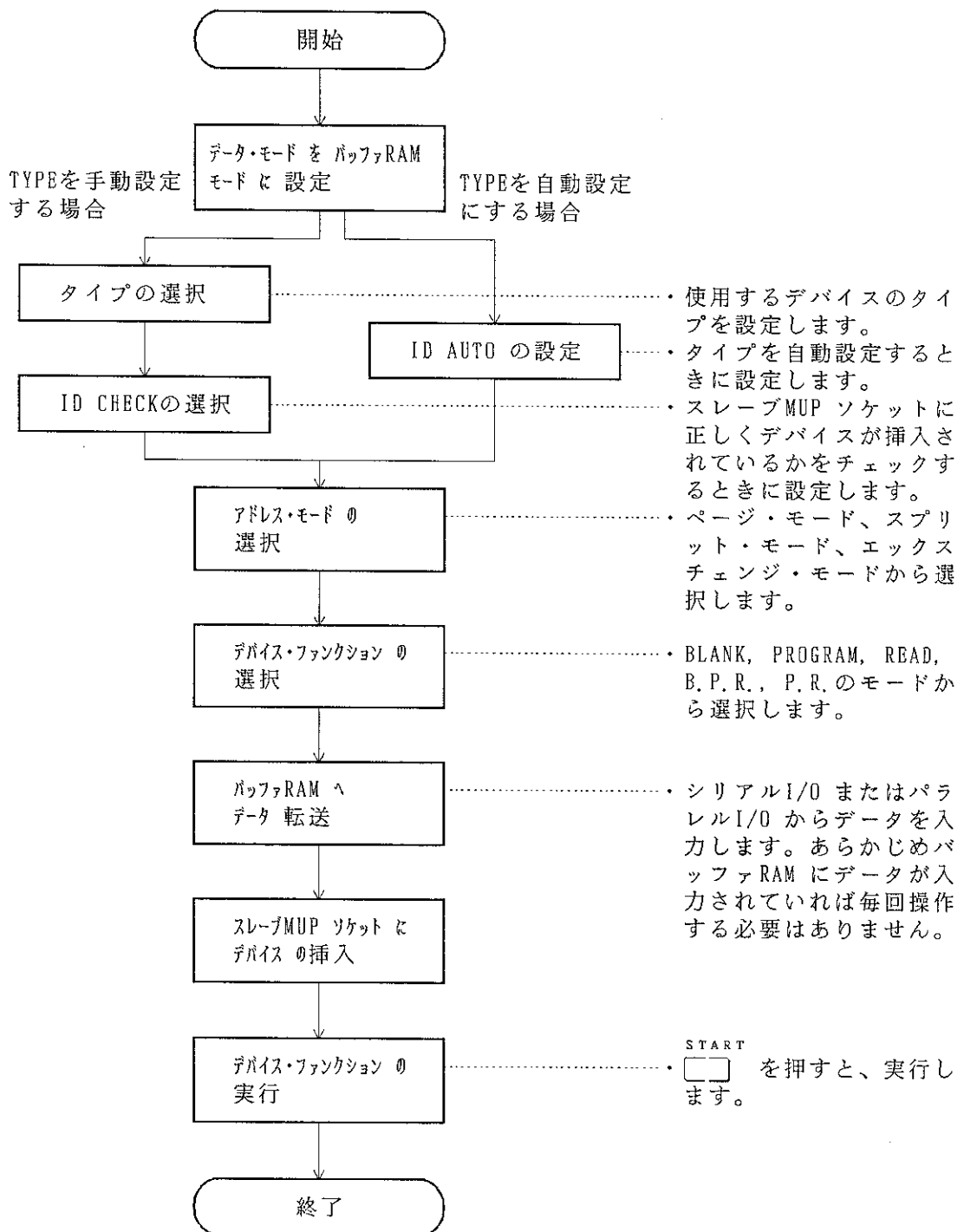
2.4.1 マスタ・モードでの書き込みの流れ

マスタ・モードとは、マスタMUPソケットに挿入されているデバイスのデータにてデバイス・ファンクションを実行するモードです。



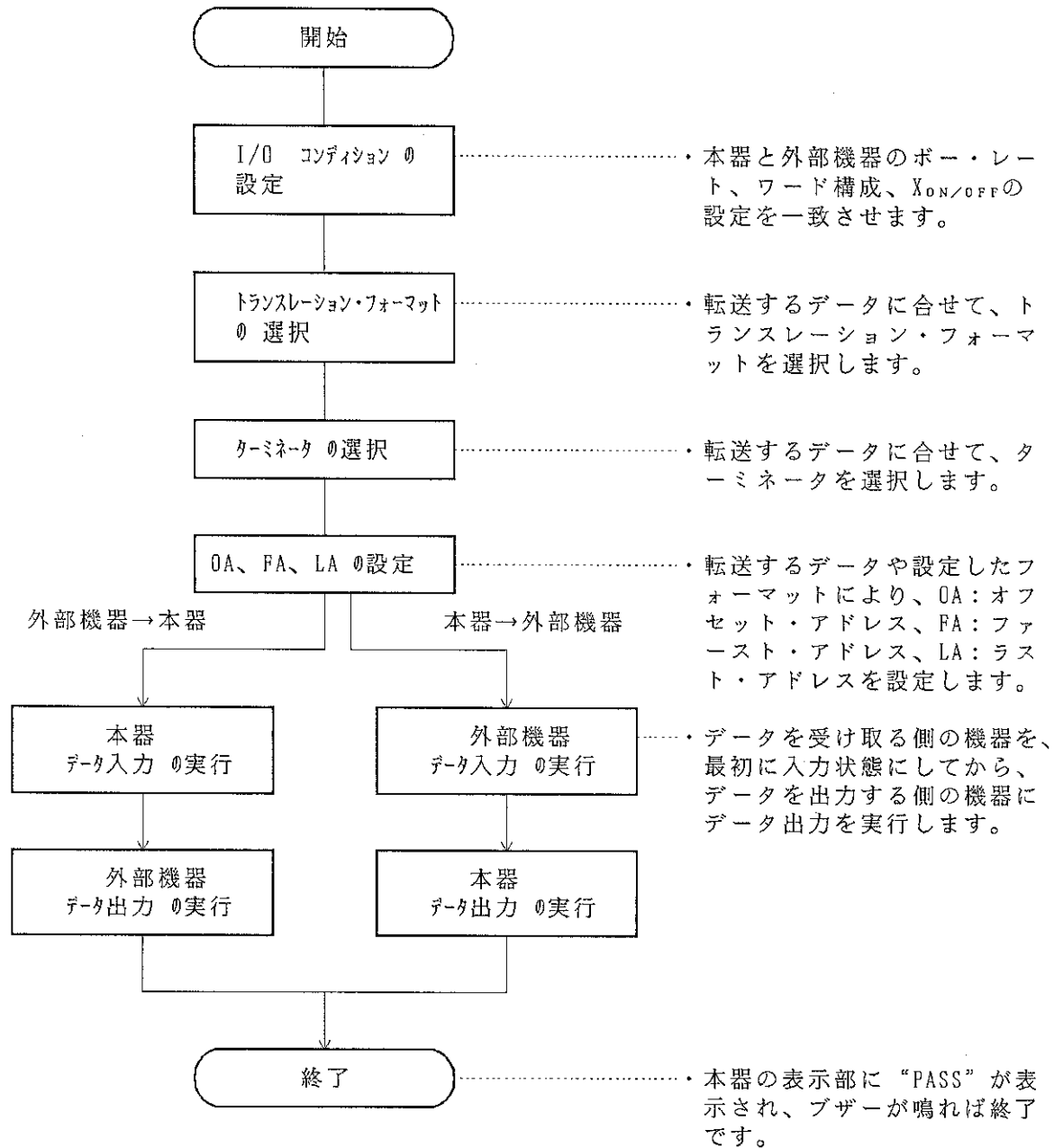
2.4.2 バッファRAM モードでの書き込みの流れ

バッファRAM モードとは、本器内蔵メモリ (バッファRAM) に入っているデータにてデバイス・ファンクションを実行するモードです。

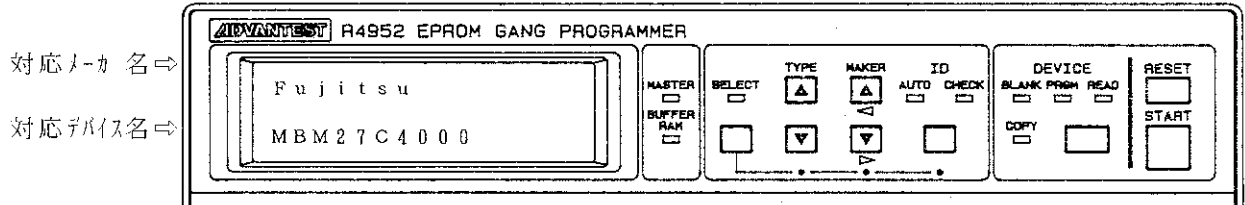


2.5 データ転送操作の流れ

外部機器（パーソナル・コンピュータ）から本器へのデータ転送、本器から外部器へのデータ転送する基本操作の流れを示します。操作方法は、〔(7. データの転送)〕を参照して下さい。



2.6 基本操作ガイド



内容	対応キー	説明	参照先																																			
デバイスの設定	MAKER <input type="button" value="△"/> <input type="button" value="▽"/> TYPE <input type="button" value="△"/> <input type="button" value="▽"/>	MAKER MAKER <input type="button" value="△"/> または <input type="button" value="▽"/> で対応メーカー名を選択します。 TYPE TYPE <input type="button" value="△"/> または <input type="button" value="▽"/> で対応デバイス名を選択します。	4.1 節																																			
ファンクションの設定	DEVICE <input type="button" value="□"/>	DEVICE <input type="button" value="□"/> を押すたびに 対応ファンクションをLED にて表示します。 <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>: BLANK</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>: PROGRAM</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>: READ</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>: P. R.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>: B. P. R.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>: ERASE</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>: COPY</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: BLANK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: READ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: P. R.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: B. P. R.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: ERASE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: COPY	5.1 節
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: BLANK																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: PROGRAM																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: READ																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: P. R.																																		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	: B. P. R.																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: ERASE																																		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	: COPY																																		
IDの設定	ID <input type="button" value="□"/>	ID <input type="button" value="□"/> を押すたびに 対応モードをLED にて表示します。 <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>AUTO</td> <td>CHECK</td> <td></td> <td></td> <td>: ID OFF モード</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td>: ID AUTO モード</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td>: ID CHECK モード</td> </tr> </table>	AUTO	CHECK			: ID OFF モード	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			: ID AUTO モード	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			: ID CHECK モード	4.2 節															
AUTO	CHECK			: ID OFF モード																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			: ID AUTO モード																																		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			: ID CHECK モード																																		
デバイスの挿入		マスタ・デバイスをマスタMUPソケットに挿入します。 (マスタ・モード時) 書込みをするデバイスをスレーブMUPソケットに挿入します。	2.3 節																																			
実行	START <input type="button" value="□"/>	設定されたファンクションを実行します。	5.1 節																																			

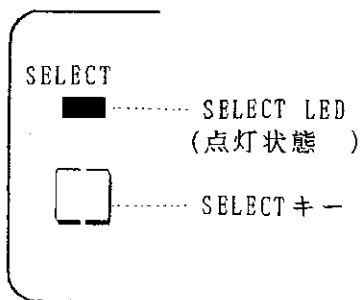
R 4 9 5 2
E P R O M キ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

2.6 基本操作ガイド

内容	対応キー	説明	参照先
中止	RESET []	実行しているファンクションを中止します。	5.1 節

2.6 基本操作ガイド

SELECT 状態
 (各種機能設定、実行モード)



SELECT LEDが消灯状態の
 場合は、
 と順に押します。

SELECT LEDが点灯状態で、
 または
 を押して機能を選択し、
 を押し、設定または
 実行します。

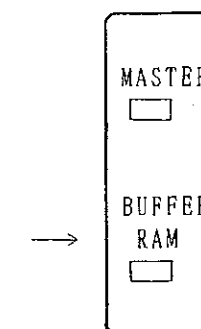
注) 詳細は各項を参照下さい。

キー操作	SELECT状態LED 表示	機能内容	参照先
↑ ↓ ↑ ↓	S-INPUT	シリアル入力を実行する	7.1節 7.5節
	S-OUTPUT	シリアル出力を実行する	
	S-VERIFY	シリアル・ベリファイを実行する	
	P-INPUT	パラレル入力を実行する	
	P-OUTPUT	パラレル出力を実行する	
	P-VERIFY	パラレル・ベリファイを実行する	
↑ ↓ ↑ ↓	T-FORMAT	転送フォーマットを設定する	7.3節
	I/O-COND	I/O コンディションを設定する	7.2節
	TF-SWITCH	転送フォーマット・スイッチを設定する	7.4節
	DEVICE-COND	デバイス・コンディションを設定する	5.4節
	BUZZER-COND	ブザー・コンディションを設定する	8章
	DC-TEST	DCテストを実行する	11.11.2項
	AC-TEST	ACテストを実行する	11.4.3項
	IO-TEST	IOテストを実行する	11.4.4項
	INITIAL	パラメータ設定を初期化する	9.1節
	BACKUP-SET	パラメータ設定を保持する	9.2節
	TYPE-DUMP	デバイス・テーブルをI/Oポートに出力する	
	REVISION	レビジョンを確認する	11.3.1項
	REMOTE	リモート状態にする	10.1節
	RAM-BDIT	バッファRAMのデータの確認および変更をする	6.2節
	CHECK-SUM	バッファRAMデータのチェック・サム値を表示する	6.3節
	RAM-CLEAR	バッファRAMデータを初期化する	6.4節
	CLEAR-MOVE	バッファRAMデータの移動および初期化をする	6.5節
	DATA-MODE	デバイスに与えるデータを選択する	5.2節
ADRS-MODE	デバイスのアドレスに対するバッファRAMのアドレスの割付をする	5.3節	

注) ADRS-MODE 設定は、
 DATA-MODE 設定が
 BUFFER RAM設定な
 らば設定できます。

また、IDの設定が
 ID-AUTO モード設
 定時には設定でき
 ません。

LED表示



3. 操作例

マスタ・デバイス(ROM)の複製、パーソナル・コンピュータからのデータ転送など豊富な操作例を示します。

3.1 マスタ・デバイス(ROM)を複製する例

マスタ・デバイス(書き込みのあるデバイス)と全く同じ物を作る操作手順を示します。

例3-1 : 富士通MBM27C256Aの内容をMBM27C256Aに複製する

操作

- (1) 正面パネルにあるMASTERランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。
- (2) マスタ・モードに設定します。

- ①

SELECT	TYPE	TYPE
□	[△]	[▽]

 を押し、 [△] または [▽] で「SEL DATA-MODE」を選択して下さい。

SEL DATA-MODE

- ②

ID
□

 を押して下さい。

- ③

MAKER
[▽]

 でカーソルを「MASTER」側に移動し、そしてMASTERランプが点灯していることを確認して下さい。

DATA-MODE MASTER <u>BUFFER</u>

- ④

ID
□

 を押して下さい。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.1 マスタ・デバイス(ROM)を複製する例

(3) デバイスのタイプを選択します。

① ^{MAKER} または ^{MAKER} で「Fujitsu」を選択して下さい。

② ^{TYPE} または ^{TYPE} で「MBM27C256A/H」を選択して下さい。

```
F u j i t s u
M B M 2 7 C 2 5 6 A / H
```

(4) デバイス・ファンクションのB.P.R.を選択します。

^{DEVICE} を押し、BLANK, PRGM, READ ランプを点灯させて下さい。

(5) デバイスの書き込みを実行します。

① マスタ・デバイスを、マスタMUP ソケットに挿入して下さい。

② 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

③ ^{START} を押し、書き込みを実行します。

● 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

```
M B M 2 7 C 2 5 6 A / H
S U M 1 2 3 4
```

● ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。

3.2 マスタ・デバイス(ROM)と書き込みのあるデバイス(ROM)を照合する例

書き込みのあるデバイスが、マスタ・デバイスと等しいかを照合する操作手順を示します。

例3-2 : マスタ・デバイス(インテル27C512)と書き込みのあるデバイス(インテル27C512)を照合する

操作

- (1) 正面パネルにあるMASTERランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。
- (2) マスタ・モードに設定します。

- ①

SELECT
□

 を押し、

TYPE
[△]

 または

TYPE
[▽]

 で「SEL DATA-MODE」を選択して下さい。

SEL DATA-MODE

- ②

ID
□

 を押して下さい。
- ③

MAKER
[▽]

 でカーソルを「MASTER」側に移動し、そしてMASTERランプが点灯していることを確認して下さい。

DATA-MODE
MASTER BUFFER

- ④

ID
□

 を押して下さい。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.2 マスタ・デバイス(ROM)と
書き込みのあるデバイス(ROM)を照合する例

(3) デバイスのタイプを選択します。

① ^{MAKER} ^{MAKER} または で「Intel」を選択して下さい。

② ^{TYPE} または で「27C512」を選択して下さい。

```
Intel
27C512
```

(4) デバイス・ファンクションのREADを選択します。

^{DEVICE} を押し、READランプを点灯させて下さい。

(5) デバイスの照合を実行します。

① マスタ・デバイスを、マスタMUPソケットに挿入して下さい。

② 照合するデバイスを、スレーブMUPソケットに挿入して下さい。

③ ^{START} を押し、照合を実行します。

● 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に照合したデータのサム値が表示されます。

```
27C512
SUM 1024
```

● ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、マスタ・デバイスのデータと一致していないデバイスです。

3.3 2個のデバイス・データを1個のデバイスに結合する例

2個のデバイス・データを、1個のデバイスに書き込む操作手順を示します。

例3-3 : 2個の富士通MBM27C256Aのデータを1個の富士通MBM27C512に書き込む

操作

(1) 正面パネルにあるBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。

(2) バッファRAM・モードに設定します。

① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL DATA-MODE」を選択して下さい。

```
SEL DATA-MODE
```

② ^{ID} を押して下さい。

③ ^{MAKER} でカーソルを「BUFFER」側に移動し、そしてBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。

```
DATA-MODE  
MASTER BUFFER
```

④ ^{ID} を押して下さい。

(3) マスタとなるデバイスのタイプを選択します。

① ^{MAKER} または ^{MAKER} で「Fujitsu」を選択して下さい。

② ^{TYPE} または ^{TYPE} で「MBM27C256A/H」を選択して下さい。

```
Fujitsu  
MBM27C256A/H
```

- (4) デバイス・ファンクションのCOPYを選択します。

DEVICE

を押し、COPYランプを点灯させて下さい。

- (5) 1つ目のデバイスを読み込みます。

- ① マスタ・デバイスを、マスタMUP ソケットに挿入して下さい。

START

- ② を押し、データの読み込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に読み込んだデータのサム値が表示されます。

```
MBM27C256A/H
SUM 2314
```

- (6) 2つ目のデバイスを差し込むエリアを設定します。

SELECT

TYPE

TYPE

- ① を押し、 または で「SEL ADRS-MODE」を選択して下さい。

```
SEL ADRS-MODE
```

- ② を押します。

MAKER

- ③ で「Pag」の位置にカーソルを移動して下さい。そして、 でページ数を01に設定して下さい。

```
RomRamModeLinPag
08 08 n 00, 01
```

- ④ を押します。

- (7) 2つ目のデバイスを読み込みます。

2つ目のマスタ・デバイスを、マスタMUP ソケットに挿入し、(5)と同じ操作をして下さい。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.3 2個のデバイス・データを1個のデバイスに結合する例

(8) 書き込むデバイスのタイプを設定します。

TYPE TYPE
 または で「MBM27C512」を選択して下さい。

```

Fu j i t s u
M B M 2 7 C 5 1 2
    
```

(9) デバイス・ファンクションのB, P, R.を選択します。

DEVICE
 を押し、BLANK, PRGM, READ ランプを点灯させて下さい。

(10) デバイスの書き込みを実行します。

- ① マスタMUP ソケットに挿入されているデバイスを取り除いて下さい。
- ② 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

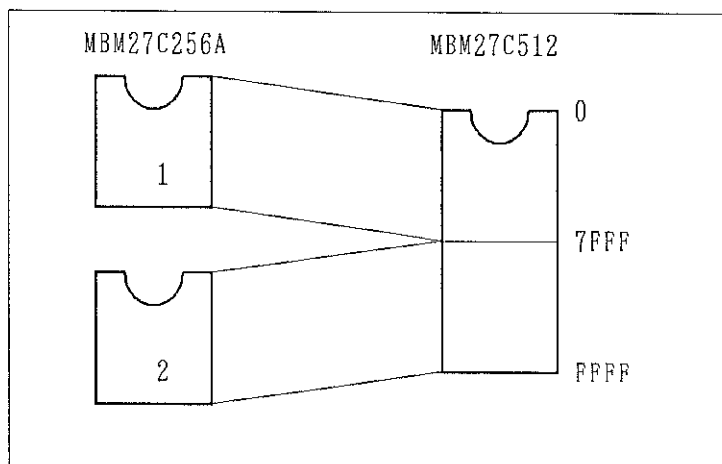
③ を押すと、書き込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

```

M B M 2 7 C 5 1 2
                S U M   5 6 7 8
    
```

- ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。
- この操作によりデータは、以下のようにデバイスに書き込まれています。



3.4 PC9801のデータをバッファRAMへ転送する例

PC9800 MS-DOSで作成したデータをRS-232Cを用いて、本器の内蔵メモリ（バッファRAM）へ転送する操作手順を示します。

例3-4：転送フォーマットをMOTOROLA S RECORDとし、MS-DOS上のファイルFILE.HEXに入っているデータを本器に転送する

操作

(1) 転送フォーマットを設定します。

- ① SELECT を押し、TYPE または TYPE で「SEL T-FORMAT」を選択して下さい。

```
SEL    T-FORMAT
      INTELEC    ↑Z
```

- ② ID を押して下さい。

- ③ TYPE または TYPE で「[]」内のフォーマットをスクロールさせて、「MOTOROLA」を選択して下さい。

- ④ MAKER で「[]」を右に移動し、ターミネータをスクロールさせて「↑Z」を選択して下さい。

```
FORMAT    TERM
MOTOROLA  [↑Z]
```

- ⑤ ID を押して下さい。

(2) I/O 条件を9600ボー、8ビット、パリティ無し、2ストップ、X_{ON/OFF}制御に設定します。

- ① SELECT を押し、TYPE または TYPE で「SEL I/O-COND」を選択します。

```
SEL    I/O-COND
      9600 8N02 ENA
```

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.4 PC9801のデータをバッファRAMへ転送する例

- ② 上記の表示であれば ^{RESET} を押し、(3)の操作へ進みます。
上記の表示以外であれば ^{ID} を押して下さい。

BAUD WORD Xon
[9600] 8N02 ENA

- ③ ^{MAKER} または ^{MAKER} でポー、ビット構成、Xonの設定項目を選択します。
 ^{TYPE} または ^{TYPE} で各項目をスクロールさせて、上記の表示になるように選択して下さい。
- ④ ^{ID} を押して下さい。

(3) データ読み込みを待機します。

- ① ^{SELECT} を押し、 ^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL S-INPUT」を選択して下さい。

SEL S-INPUT
MOTOROLA ↑Z

- ② ^{ID} ^{ID} と押すと、データを読み込む状態になります。

S-IN BUSY ▨

(4) PC9800からデータを送り出します。

- ① PC9800の操作

注) 機種によっては操作が異なるので、詳細はPC9800の取扱説明書を参照して下さい。

- ①-1 I/O条件を設定します。
9600ポー、8ビット、パリティ無し、2ストップに設定します。
例
A>SPEED }
-RS232C-0 9600 BITS-8 PARITY-NONE STOP-2 XON }

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.4 PC9801のデータをバッファRAMへ転送する例

- ①-2 シリアル・ポートからデータを出力します。
例

A>COPYA FILE. HEX AUX)
または
A>COPY FILE. HEX AUX)

- ② 本器とPC9800の接続

[A.2 シリアル入出力インタフェース]の(3)項を参照して下さい。

- 表示部に「PASS」が表示され、ブザーが鳴れば終了です。

S - I N P A S S

3.5 IBM-PCのデータをバッファRAMへ転送する例

IBM-PC PC-DOS (MS-DOS)で作成したデータをRS-232Cを用いて、本器の内蔵メモリ (バッファRAM)へ転送する操作手順を示します。

例3-5 : 転送フォーマットをASM-86 HEXADECIMALとして、PC-DOS上のファイルFILE.
HEX のアドレス8000番地から入っているデータを、本器のバッファRAM アド
レス 0番地以降に転送する

対応 IBM-PC : IBM PC/AT
IBM PS/55
IBM PS/2
J3100 (東芝製)

操作

- (1) 転送フォーマットを設定します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL T-FORMAT」を選択して下さい。

```
SEL   T-FORMAT
INTELLEC   ↑ Z
```

- ② ^{ID} を押し、選択モードになります。

- ③ ^{TYPE} または ^{TYPE} で「[]」内のフォーマットをスクロールさせて、「ASM-86」を選択して下さい。

- ④ ^{MAKER} で、「[]」を右に移動し、ターミネータをスクロールさせて、「↑ Z」を選択して下さい。

```
FORMAT   TERM
ASM-86   [↑ Z]
```

- ⑤ ^{ID} を押しして下さい。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.5 IBM-PCのデータをバッファRAMへ転送する例

- (2) I/O条件を4800ボー、8ビット、パリティ無し、2ストップ、X_{ON/OFF}制御に設定します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL I/O-COND」を選択して下さい。

```
SEL I/O-COND
  9600 8N02 ENA
```

- ② ^{ID} を押し、選択モードになります。

- ③ ^{TYPE} で「 [] 」内のボー・レートを「4800」に選択して下さい。

```
BUAD WORD Xon
[ 4800 ] 8N02 ENA
```

- ④ ボー・レート以外の設定が上記の表示以外であれば、^{MAKER} で「 [] 」を移動して設定項目を選択して下さい。

^{TYPE} または ^{TYPE} で各項目をスクロールさせて、上記の表示になるように選択して下さい。

- ⑤ ^{ID} を押しして下さい。

- (3) データ読み込みを待機します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL S-INPUT」を選択して下さい。

```
SEL S-INPUT
ASM-86 ↑Z
```

- ② ^{ID} を押し、選択モードになります。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.5 IBM-PCのデータをバッファRAMへ転送する例

- ③ FILE.HEXのアドレスとバッファRAMのアドレスの差を、オフセット・アドレスで補正します。

MAKER
[▽] でオフセット・アドレスの4桁目にカーソルを移動して下さい。
TYPE TYPE
[△] または [▽] でカーソル桁のオフセット・アドレス数を+1または-1して、「08000」に合わせて下さい。

オフセット・アドレス

S - I N	0 8 0 0 0
0 0 0 0 0	- F F F F F

- ④ ^{ID} [] を押すと、データを読み込む状態になります。

S - I N	B U S Y	▨
---------	---------	---

- (4) IBM PCからデータを送り出します。

- ① IBM PCの操作

注) 機種によっては操作が異なるので、詳細はIBM-PCの取扱説明書を参照して下さい。

- ①-1 I/O 条件を4800ボー、8ビット、パリティ無し、2ストップに設定します。

例
A>MODE COM1:4800, N, 8, 2

- ①-2 シリアル・ポートからデータを出力します。

例
COPY FILE,HEX COM1)

- ② 本器とIBM PCの接続

[A.2 シリアル入出力インタフェース] の(3)項を参照して下さい。

- 表示部に「PASS」が表示され、ブザーが鳴れば終了です。

S - I N	P A S S
---------	---------

3.6 バッファRAM のデータをデバイスに書き込む例

本器の内蔵メモリ (バッファRAM)に入っているデータを、書き込みのないデバイスに書き込む操作手順を示します。

例3-6: 富士通MBM27C4001のデバイスに、本器内蔵メモリの内容を書き込みます

操作

(1) 正面パネルのBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。

(2) バッファRAM ・モードに設定します。

① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL DATA-MODE」を選択します。

```
SEL DATA-MODE
```

② ^{ID} を押して下さい。

③ ^{MAKER} でカーソルを「BUFFER」側に移動し、そしてBUFFER RAMランプが点灯することを確認して下さい。

```
DATA-MODE  
MASTER BUFFER
```

④ ^{ID} を押して下さい。

(3) デバイスのタイプを選択します。

① ^{MAKER} または ^{MAKER} で「Fujitsu」を選択して下さい。

② ^{TYPE} または ^{TYPE} で「MBM27C4001」を選択して下さい。

```
Fujitsu  
MBM27C4001
```

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

3.6 バ ッ フ ァ R A M の デ ー タ を デ バ イ ス に 書 き 込 む 例

- (4) デバイス・ファンクションのB.P.R.を選択します。

DEVICE
 を押し、BLANK, PRGM, READ ランプを点灯させて下さい。

- (5) デバイスの書き込みを実行します。

- ① 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

- ② START
 を押し、書き込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

MBM27C4001
SUM 2345

- ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。

3.7 16ビット・データを 8ビット・データに書き込む例 (スプリット)

本器内蔵メモリ (バッファRAM)に入っている16ビット・データを 8ビット・デバイスに偶数、奇数データ別に書き込む操作手順を示します。

例3-7: 本器内蔵メモリの16ビット・データを偶数用、奇数用別々のデバイス (インテル27C010) に書き込む

操作

(1) 正面パネルのBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。

(2) バッファRAM モードに設定します。

① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL DATA-MODE」を選択して下さい。

```
SEL DATA-MODE
```

② ^{ID} を押して下さい。

③ ^{MAKER} でカーソルを「BUFFER」側に移動し、そしてBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。

```
DATA-MODE  
MASTER BUFFER
```

④ ^{ID} を押して下さい。

(3) デバイスのタイプを選択します。

① ^{MAKER} または ^{MAKER} で「Intel」を選択して下さい。

② ^{TYPE} または ^{TYPE} で「27C010」を選択して下さい。

```
Intel  
27C010
```

(4) スプリット・モードの偶数側を選択します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL ADRS-MODE」を選択して下さい。

```
SEL  ADRS-MODE
```

- ② ^{ID} を押して下さい。

- ③ ^{TYPE} または ^{TYPE} でアドレス・モードをスクロールさせて、下記の表示になるように選択して下さい。

```
RomRamModeLinPag  
[08 16 n 00] 00
```

- ④ ^{ID} を押して下さい。

(5) デバイス・ファンクションのB.P.R.を選択します。

^{DEVICE} を押し、BLANK, PRGM, READ ランプを点灯させて下さい。

(6) 偶数側のデバイスを書き込みます。

- ① 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

- ② ^{START} を押すと、書き込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

```
27C010  
SUM 1035
```

- ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。

(7) スプリット・モードの奇数側を選択します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL ADRS-MODE」を選択して下さい。

```
SEL  ADRS-MODE
```

- ② ^{ID} を押して下さい。

- ③ ^{TYPE} または ^{TYPE} でアドレス・モードをスクロールさせて、下記の表示になるように選択して下さい。

```
RomRamModeLinPag  
(08 16 n 01)00
```

- ④ ^{ID} を押して下さい。

(8) 奇数側のデバイスを書き込みます。

- ① 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

- ② ^{START} を押すと、書き込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

```
27C010  
SUM 596F
```

- ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。

3.8 16ビット・データ(68000系)を16ビット・デバイスに書き込む例 (エクステンジ)

68000系コンパイラのデータは、本器内に偶数データと奇数データが入れ換わって入ります。このデータの入れ換えをして、16ビット・デバイスに書き込む操作手順を示します。

例3-8 : 68000系コンパイラの出カデータを日立HN27C1024Hに書き込む

操作

- (1) 正面パネルのBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。点灯している場合は、(2)の操作をとばして(3)へ進みます。
- (2) バッファRAMモードに設定します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL DATA-MODE」を選択して下さい。

SEL DATA-MODE

- ② ^{ID} を押して下さい。

- ③ ^{MAKER} でカーソルを「BUFFER」側に移動し、そしてBUFFER RAMランプが点灯していることを確認して下さい。

DATA-MODE
MASTER BUFFER

- ④ ^{ID} を押して下さい。

- (3) デバイスのタイプを選択します。

- ① ^{MAKER} または ^{MAKER} で「Hitachi」を選択して下さい。

- ② ^{TYPE} または ^{TYPE} で「HN27C1024/H」を選択して下さい。


```
Hitachi  
HN27C1024/H
```

- (4) エクスチェンジ・モードを選択します。

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「SEL ADRS-MODE」を選択して下さい。

```
SEL ADRS-MODE
```

- ② ^{ID} を押して下さい。

- ③ ^{TYPE} または ^{TYPE} でアドレス・モードをスクロールさせて、下記の表示になるように選択して下さい。

```
RomRamModeLinPag  
(16 16 x 00)00
```

- ④ ^{ID} を押して下さい。

- (5) デバイス・ファンクションのB.P.R.を選択して下さい。

^{DEVICE} を押し、BLANK, PRGM, READ ランプを点灯させて下さい。

- (6) デバイスの書き込みを実行します。

- ① 書き込みのないデバイスを、スレーブMUP ソケットに挿入して下さい。

- ② ^{START} を押すと、書き込みを実行します。

- 表示部のアドレス表示の変化が止まり、ブザーが鳴れば終了です。表示部の下段に書き込んだデータのサム値が表示されます。

```
HN27C1024/H  
SUM 6789
```

- ソケット・アダプタのフェイル・ランプが点灯しているデバイスは、書き込み中にエラーが発生したデバイスです。

4. デバイス品種の設定

使用するデバイスに対して、タイプを設定します。設定方法は、以下に示す2通りあります。

- ①メーカー名/タイプ名による設定 4.1 節参照
- ②IDモードによる設定 4.2 節参照

4.1 メーカー名とタイプ名の設定

〔A.1 対応デバイス一覧〕に従って、希望のタイプを $\overset{\text{MAKER}}{\boxed{\Delta}}$ または $\overset{\text{MAKER}}{\boxed{\nabla}}$ 、 $\overset{\text{TYPE}}{\boxed{\Delta}}$ または $\overset{\text{TYPE}}{\boxed{\nabla}}$ を使って設定します。

操作

- ① $\overset{\text{MAKER}}{\boxed{\Delta}}$ または $\overset{\text{MAKER}}{\boxed{\nabla}}$ を押すと、現在設定されているメーカー名から、アルファベット順に変化します。また同時にタイプ名も変化します。
- ② $\overset{\text{TYPE}}{\boxed{\Delta}}$ または $\overset{\text{TYPE}}{\boxed{\nabla}}$ を押すと、同一メーカー名でタイプ名が変化します。

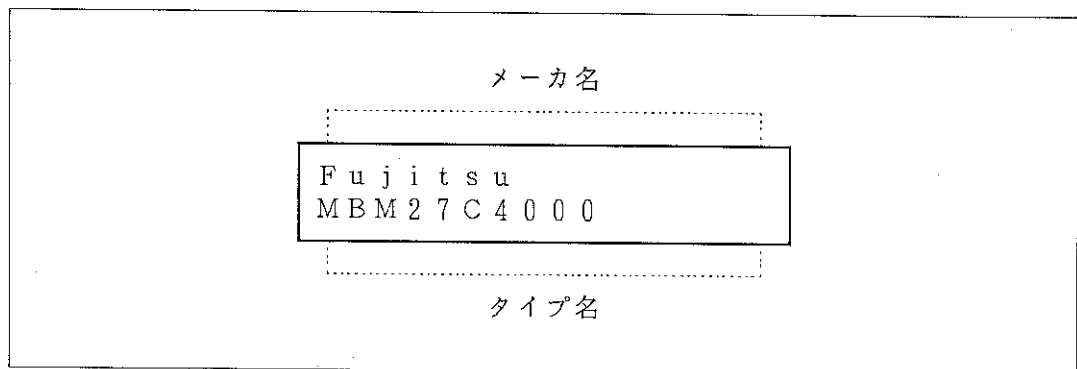


図 4 - 1 タイプ設定時の表示例

4.2 IDモードの設定

IDモードにはID AUTO モードとID CHECKモードがあり、〔A.1 対応デバイス一覧〕のうちID欄に○のついているタイプに対してのみ実行されます。

— 注意 —

メーカー・コード、デバイス・コードの入っていないデバイスは、IDモードを実行すると、メーカーの規格をはずれた電圧が印加されるので、IDモードを使用しないで下さい。ただし、CHECK モードにおいてマスタMUP は、IDモードを使用しても影響はありません。

^{ID} を押すたびに〔図4-2〕に示す順で設定されます。

順番	IDモード	ID AUTO ランプ	ID CHECK ランプ	
1	ID AUTO	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 消灯 <input type="checkbox"/> 点灯
2	ID CHECK	<input type="checkbox"/>	■	
3	ID OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

図 4 - 2 IDモード設定順序

4.2.1 ID AUTO モードの設定

マスタMUP とスレーブMUP のうち、メーカー・コード、デバイス・コードが入っているデバイスに対して、これらのコードを読み取り、タイプを自動設定した後、デバイス・ファンクションを実行します。タイプの設定はMUP1~10の順で、最初に読み取れたタイプに自動設定します。マスタMUP は、設定されたタイプとリード・コンパチブルかどうかを判断します。

操作

- ① ^{ID} を押して、ID AUTO モードを選択します。ID AUTO ランプが点灯し、表示部に「ID-AUTO」と表示されます。
- ② 希望のデバイス・ファンクションを設定し、 ^{START} を押します。タイプを自動設定し、タイプ表示をした後、デバイス・ファンクションを実行します。

注意

メーカーによっては、異なるデバイスに同一のデバイス・コードを使用している場合があります。このためID AUTOモードのとき、表示するタイプが挿入デバイスと異なる場合がありますが、デバイス・ファンクションを実行していれば正常に動作しています。

ID AUTOモードでのデバイス・ファンクション実行は、アドレス・モードとページは自動的に設定されます。詳細は、〔5.3 アドレス・モードとページの設定〕を参照して下さい。

4.2.2 ID CHECKモードの設定

スレーブMUPのメーカー・コード、デバイス・コードが入っているデバイスに対してこれらのコードを読み取り、設定されているタイプと一致しているかどうかを判断します。マスタMUPは、コードの読み取りはしません。

操作

- ① ^{ID} を押して、ID CHECKモードを選択します。ID CHECKランプが点灯します。
- ② 希望のデバイス・ファンクションを設定し、 ^{START} を押します。IDコードを読み取り、設定されているタイプと一致しているかどうかを判断し、実行可能ならばデバイス・ファンクションを実行します。

4.2.3 ID OFFモードの設定

IDモードの実行を禁止します。

操作

- ^{ID} を押して、ID OFFモードを選択します。ID AUTO およびID CHECKランプがともに消灯します。

5. デバイスの書込み

デバイス・ファンクション実行は、現在設定されているデータ・モード、アドレス・モード、ページで実行します。ただしデータ・モードがマスタ・モードの場合は、設定できない機能があります。

データ・モード	アドレス・モード、ページ	デバイス・ファンクション						
		BLANK	PROGRAM	READ	P. R.	B. R. R.	ERASE	COPY
マスタ・モード	×	○	○	○	○	○	○	×
バッファRAMモード	○	○	○	○	○	○	○	○

○：設定および実行ができる
×：設定できない

5.1 デバイス・ファンクションの選択

- (1) ^{DEVICE} を押すたびに〔図5-1〕に示す順で各ファンクションの設定が切り換ります。設定されたファンクションに従って、COPY, BLANK, PRGM, READ ランプが点灯します。

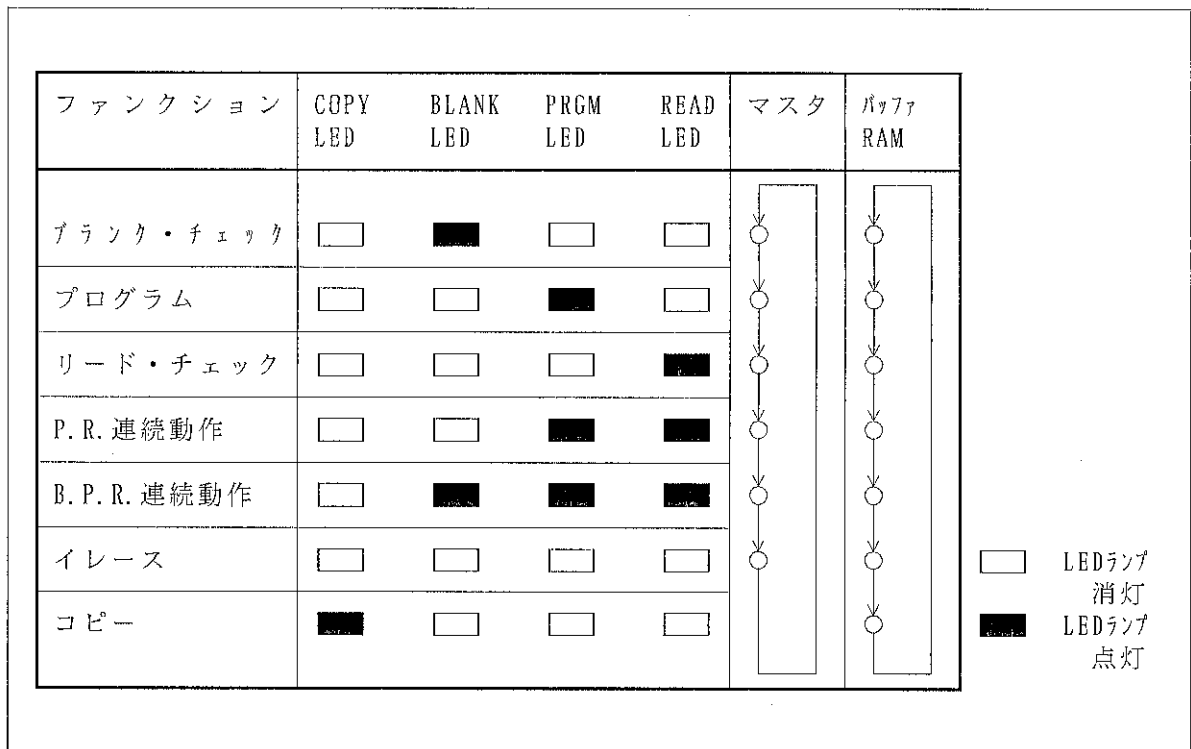


図 5 - 1 デバイス・ファンクションの設定順序

- (2) デバイス・ファンクション実行中は、〔図5-2〕のように表示されます。

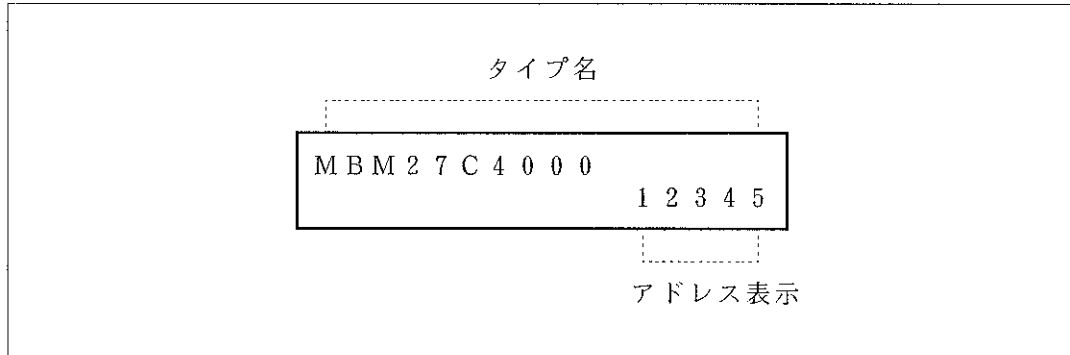


図 5 - 2 デバイス・ファンクション実行中の表示例

- (3) デバイス・ファンクションが最後まで動作して終了した場合、チェックサム値が〔図5-3〕のように表示されます。
チェックサム値は、データを 8ビット（1バイト）ごとに加算し、その結果を 4桁の16進数で表します。

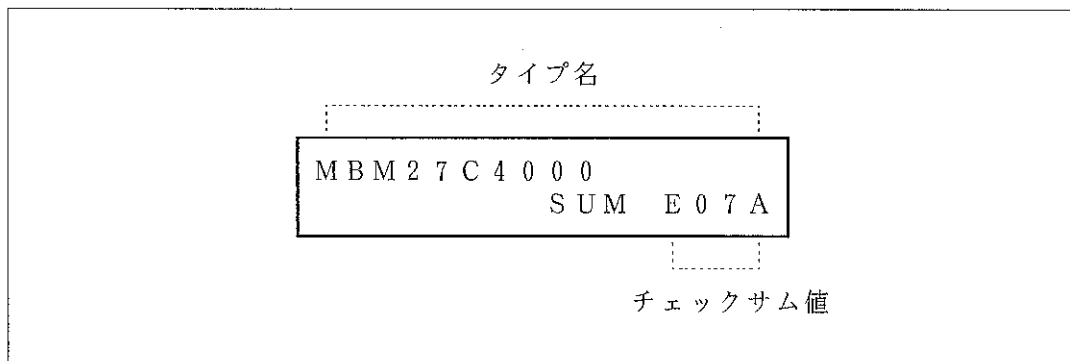


図 5 - 3 チェックサム値表示例

チェックサム値管理は基本的なデータ管理方法です。
期待チェックサム値と実行後のチェックサム値の一致を取る事により実現できます。
チェックサム値管理を行なうことによりデバイス・ファンクションが正しく実行されている事を確認でき、また操作ミス、デバイス不良、ハード不良などを早期に発見できます。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

5.1 デバイス・ファンクションの選択

- (4) デバイス・ファンクション動作中に、すべてのデバイスがエラーになった場合、
〔図5-4〕のようにエラー表示を行ない、ブザーが鳴ります。

この場合、^{RESET} を押して解除します。

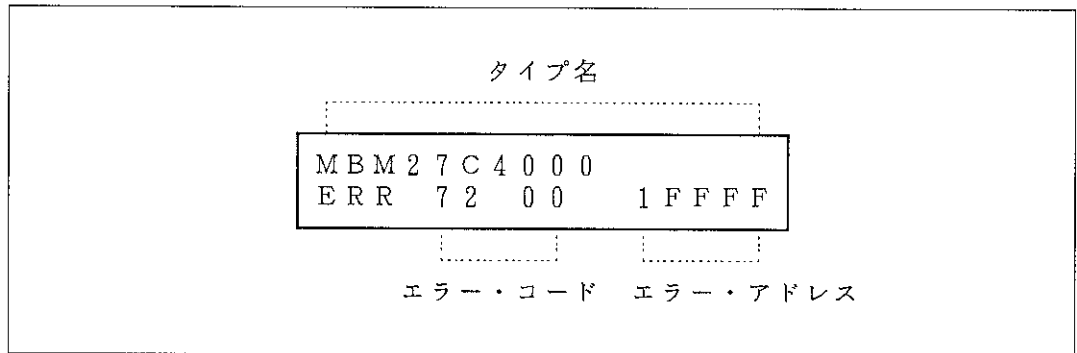


図 5 - 4 デバイス・ファンクション・エラー表示例

5.1.1 BLANK : デバイスに書き込みがないかのチェック

ブランク・チェックは、デバイスに書き込みがないかをチェックする機能です。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK <input checked="" type="checkbox"/> PRGM <input type="checkbox"/> READ <input type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスに書き込みがないかチェックします。 注) マスタMUP ソケットにマスタ・デバイスが挿入されていなくても実行できます。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input checked="" type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスに未書き込みがないかチェックします。 注) マスタMUP ソケットにデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① DEVICE
 を押して、ブランク・チェックを選択します。
 - ② スレーブMUP ソケットにチェックするデバイスを挿入します。
 - ③ START
 を押すと、ブランク・チェックを実行します。
- ブランク・チェックの結果表示

<p><MUP フェイル・ランプ> エラーの場合は点灯します。 PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。</p> <p><すべてのデバイスがエラーとなった場合> エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。</p> <p><最後まで動作した場合> チェックサム値を表示し、停止します。 1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。</p>

5.1.2 PROGRAM (PRGM) : デバイスに書き込む

プログラムは、マスタ・デバイスのデータ、またはバッファRAM データをスレーブ MUP ソケットのデバイスに書き込む機能です。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK <input type="checkbox"/> PRGM <input checked="" type="checkbox"/> READ <input type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input type="checkbox"/>	マスタ・デバイスのデータを、スレーブ MUP ソケット 1~10のデバイスに書き込みます。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input checked="" type="checkbox"/>	アドレス・モード、ページで指定されたバッファRAM 上のデータを、スレーブ MUP ソケット 1~10のデバイスに書き込みます。 注) マスタ MUP ソケットにデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① DEVICE
 を押して、プログラムを選択します。
 - ② スレーブ MUP ソケットに書き込みのないデバイスを挿入します。
 (マスタ・モードの場合は、マスタ MUP ソケットにマスタ・デバイスを挿入します。)
 - ③ START
 を押すと、プログラムを実行します。
- プログラムの結果表示

< MUP フェイル・ランプ >
 エラーの場合は点灯します。
 PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。

< すべてのデバイスがエラーとなった場合 >
 エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。

< 最後まで動作した場合 >
 チェックサム値を表示し、停止します。 1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。

5.1.3 READ: デバイスの内容の照合

リード・チェックは、スレーブMUPソケットのデバイスに書き込まれたデータがマスタ・デバイス、またはバッファRAMの内容と一致しているかをチェックする機能です。判定条件 (V_{cc}) を変えて 2回チェックします。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK <input type="checkbox"/> PRGM <input type="checkbox"/> READ <input checked="" type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input type="checkbox"/>	スレーブMUPソケット 1~10のデバイスに書き込まれたデータと、マスタデバイスの内容が一致しているかをチェックします。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input checked="" type="checkbox"/>	スレーブMUPソケット 1~10のデバイスに書き込まれたデータと、アドレス・モード、ページで指定されたバッファRAM上の内容と一致しているかどうかをチェックします。 注) マスタMUPソケットにデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① **DEVICE**
 を押して、リード・チェックを選択します。
 - ② スレーブMUPソケットにチェックするデバイスを挿入します。
 (マスタ・モードの場合は、マスタMUPソケットにマスタ・デバイスを挿入します。)
 - ③ **START**
 を押すと、リード・チェックを実行します。
- リード・チェックの結果表示

<MUP フェイル・ランプ>
 エラーの場合は点灯します。
 PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。

<すべてのデバイスがエラーとなった場合>
 エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。

<最後まで動作した場合>
 チェックサム値を表示し、停止します。 1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。

5.1.4 B.P.R. : ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの連続動作

B.P.R. は、ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの順に連続して実行する機能です。ただし、タイプの設定がEEPROMの場合は、E.B.P.R.連続動作となりイレース、ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの順に実行します。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK PRGM READ <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER RAM <input type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスを、ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの順で実行します。(マスタ・データはマスタMUP デバイスのデータとなります。)タイプの設定がEEPROMの場合は、最初にイレースを実行します。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER RAM <input checked="" type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスを、ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの順で実行します。(マスタ・データはバッファRAM データとなります。)タイプの設定がEEPROMの場合は、最初にイレースを実行します。 注) マスタMUP ソケットにデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① DEVICE
 を押して、B.P.R.を選択します。
- ② スレーブMUP ソケットに書き込みのないデバイスを挿入します。
 (マスタ・モードの場合は、マスタMUP ソケットにマスタ・デバイスを挿入しません。)
- ③ START
 を押すと、ブランク・チェック、プログラム、リード・チェックの順に実行します。
 (B.P.R.動作中は現在実行中のデバイス・ファンクションのランプが点灯します。)
 (ただしイレース動作中は、BLANK, PRGM, READ, COPY ランプが消灯します。)

● B. P. R. 連続動作の結果表示

<MUP フェイル・ランプ>

エラーの場合は点灯します。

PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。

<すべてのデバイスがエラーとなった場合>

エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。

<最後まで動作した場合>

チェックサム値を表示し、停止します。1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。

<ブランク・チェックがエラーの場合>

ブランク・エラー・ストップの設定〔5.4.2 項〕により、ON時は、ブランク・チェック終了後停止します。OFF時は、すべてのデバイスがエラーでない場合のみ、次のデバイス・ファンクションを実行します。

5.1.5 P.R. : プログラム、リード・チェックの連続動作

P.R. は、プログラム、リード・チェックの順に連続して実行する機能です。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK <input type="checkbox"/> PRGM <input checked="" type="checkbox"/> READ <input checked="" type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスを、プログラム、リード・チェックの順で実行します。(マスタ・データはマスタMUP デバイスのデータになります。)
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER <input type="checkbox"/> RAM <input checked="" type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスを、プログラム、リード・チェックの順で実行します。(マスタ・データはバッファRAM データになります。) 注) マスタMUP にデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① **DEVICE**
 を押して、P.R. を選択します。
 - ② スレーブMUP ソケットに書き込みのないデバイスを挿入します。
 (マスタ・モードの場合は、マスタMUP ソケットにマスタ・デバイスを挿入します。)
 - ③ **START**
 を押すと、プログラム、リード・チェックの順に実行します。
- P.R. 連続動作の結果表示

<p><MUP フェイル・ランプ> エラーの場合は点灯します。 PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。</p> <p><すべてのデバイスがエラーとなった場合> エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。</p> <p><最後まで動作した場合> チェックサム値を表示し、停止します。1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。</p>
--

5.1.6 COPY : マスタ・デバイスの内容をメモリに格納する

コピーは、デバイスに書き込まれているデータを読み出し、内蔵メモリ（バッファRAM）に格納する機能です。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK PRGM READ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> COPY <input checked="" type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER RAM <input type="checkbox"/>	設定できません。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER RAM <input checked="" type="checkbox"/>	マスタMUP に挿入されているデバイスのデータを、アドレス・モード、ページで指定したバッファRAM 上に格納します。

操作

- ① DEVICE
 を押して、コピーを選択します。
- ② マスタMUP ソケットにマスタ・デバイスを挿入します。
- ③ START
 を押すと、コピーを実行し、その後、リード・チェックを行ないます。
- コピーの結果表示

<正常終了時>
 チェックサム値を表示し、停止します。

<ERROR 発生時>
 エラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。

5.1.7 ERASE : デバイスの書き込みを消去する

スレーブMUP ソケットに挿入されたデバイス (EEPROM) の書き込みを消去します。

デバイス・ファンクション	データ・モード	機 能
BLANK PRGM READ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> COPY <input type="checkbox"/>	MASTER <input checked="" type="checkbox"/> BUFFER RAM <input type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスに書き込まれているデータを消去します。消去後、ブランク・チェックを実行します。 注) マスタMUP ソケットのデバイスは消去されません。
	MASTER <input type="checkbox"/> BUFFER RAM <input checked="" type="checkbox"/>	スレーブMUP ソケット 1~10のデバイスに書き込まれているデータを消去します。消去後、ブランク・チェックを実行します。 注) マスタMUP にデバイスが挿入されていると実行できません。

操作

- ① DEVICE
 を押して、イレースを選択します。
- ② スレーブMUP ソケットにイレースするデバイスを挿入します。
- ③ START
 を押すと、イレースを実行し、その後、ブランク・チェックを行いません。
- イレースの結果表示

<p>< MUP フェイル・ランプ > エラーの場合は点灯します。 PASSおよびデバイス未挿入の場合は点灯しません。</p> <p>< すべてのデバイスがエラーとなった場合 > エラー・アドレスとエラー・コードを表示し、ブザーを鳴らして停止します。</p> <p>< 最後まで動作した場合 > チェックサム値を表示し、停止します。1つでもエラーとなったデバイスがある場合は、ブザーを鳴らします。</p>
--

5.2 データ・モードの選択

データ・モードには、以下に示す2種類のモードがあります。

- ① マスタ・データをマスタMUP デバイスのデータに設定するマスタ・モード
- ② バッファRAM 上のデータに設定するバッファRAM モード

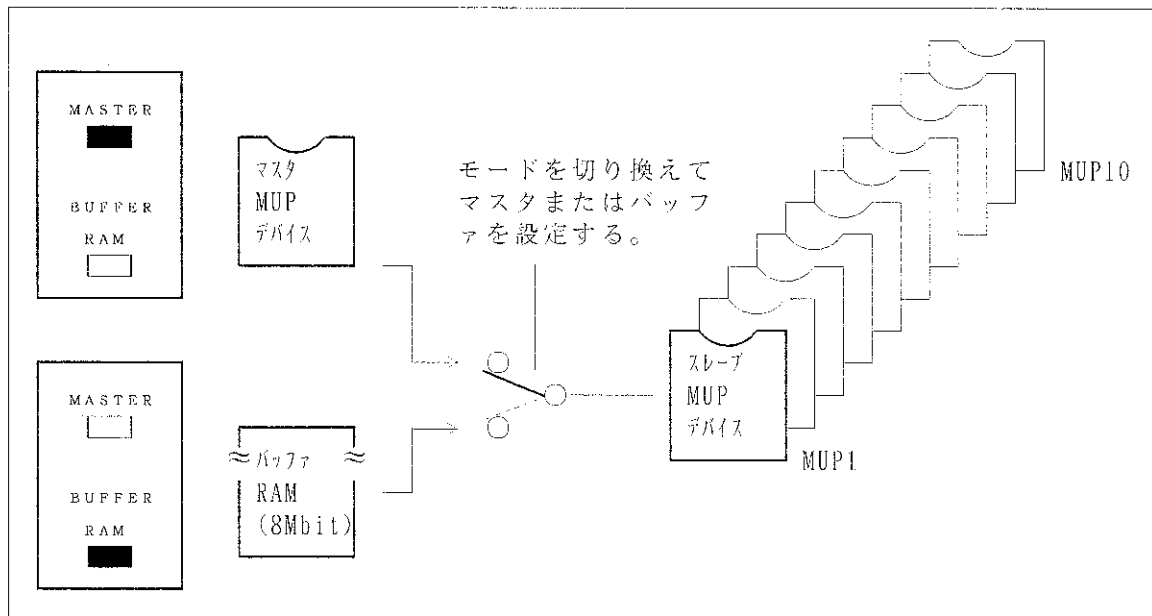


図 5 - 5 データ・モードの説明

操作

- ① を押し、 または で「DATA-MODE」を選択します。

```
SEL DATA-MODE
```

- ② を押し、以下のように表示されます。

```
DATA-MODE
MASTER, BUFFER
```

↑
 カーソル位置は現在の設定モードを表わす

- ③ $\overset{\text{MAKER}}{\left[\begin{array}{|c|} \hline \Delta \\ \hline \end{array} \right]}$ または $\overset{\text{MAKER}}{\left[\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} \right]}$ でカーソルを移動させて「MASTER」または「BUFFER」を選択します。
- ④ $\overset{\text{ID}}{\left[\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} \right]}$ を押すと、データ・モードのランプが点灯して、設定完了です。

5.2.1 マスタ・モード

マスタ・モードは、マスタMUP ソケットに挿入されているデバイスのデータをマスタ・データとし、スレーブMUP ソケットのデバイスに書き込みおよび照合などを行なうモードです。マスタ・デバイスの内容を複数個の書き込みのないデバイスにコピーするときなどに使用します。

注意

マスタ・モードではアドレス・モード、ページ機能は設定できません。またCOPYファンクションも設定できません。COPYファンクション設定状態でマスタ・モードを設定すると、BLANK ファンクションに変更されます。

5.2.2 バッファRAM モード

バッファRAM モードは、アドレス・モード、ページで指定されたバッファRAM 上のデータをマスタ・データとし、スレーブMUP ソケットのデバイスに書き込みおよび照合などを行なうモードです。バッファRAM 上のデータを編集してデバイスに書き込むときなどに使用します。例えば、16ビット/32ビット・スプリット書き込みなどがあります。詳細は「5.3 アドレス・モードとページの設定」を参照して下さい。

5.3 アドレス・モードとページの設定

アドレス・モードの設定は、バッファRAMモードに設定した後行ないます。

デバイスのデータを内蔵メモリ（バッファRAM）に格納したり、バッファRAMの内容をデバイスに書き込むときに、デバイスのアドレスに対するバッファRAMのアドレスの割り付けを行なう設定です。

アドレス・モードは、デバイス・データ幅、バッファRAMデータ幅、データ編集モード、ポジション・ラインの組合せにより〔表5-1〕のようになります。

また、デバイス・サイズ×1、×2、×4でバッファRAMを分割して使用し、数個のデバイスをまとめて1個にするときや、1個のデバイスを数個に分割するとき使用するページの指定も行ないます。

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「ADRS-MODE」を選択します。

```
SEL  ADRS - MODE
```

- ② ^{ID} を押し、以下のように表示されます。

```
RomRamModeLinPag
[ 08  08      n  00 ] 00
```

.....↑.....
アドレス・モード ページ
 ↑
 カーソル

- ③ ^{TYPE} または ^{TYPE} で「 [] 」内のアドレス・モードをスクロールさせて選択します。

- ④ ^{MAKER} または ^{MAKER} でカーソルをページに移動します。
- < >

```
RomRamModeLinPag
08  16      n  01, 00
```

.....↑.....
アドレス・モード ページ
 ↑
 カーソル

- ⑤ ページ数を設定します。

TYPE TYPE
 [△] または [▽] でカーソル位置の表示が 0~9、A~F と変化し、
 MAKER MAKER
 [△] または [▽] でカーソルが移動します。
 ◀ ▶

```
R o m R a m M o d e L i n P a g
0 8 1 6 n 0 1, 1 F
```

カーソル
 ページ

- ⑥ ^{ID} [] を押します。

注) ページ数のみの設定の場合は、③の操作を省略できます。
 アドレス・モードのみ設定の場合は、④と⑤の操作が省略できます。

5.3.1 表示の説明

アドレス・モード、ページ設定時の表示の説明を [図5-6] に示します。

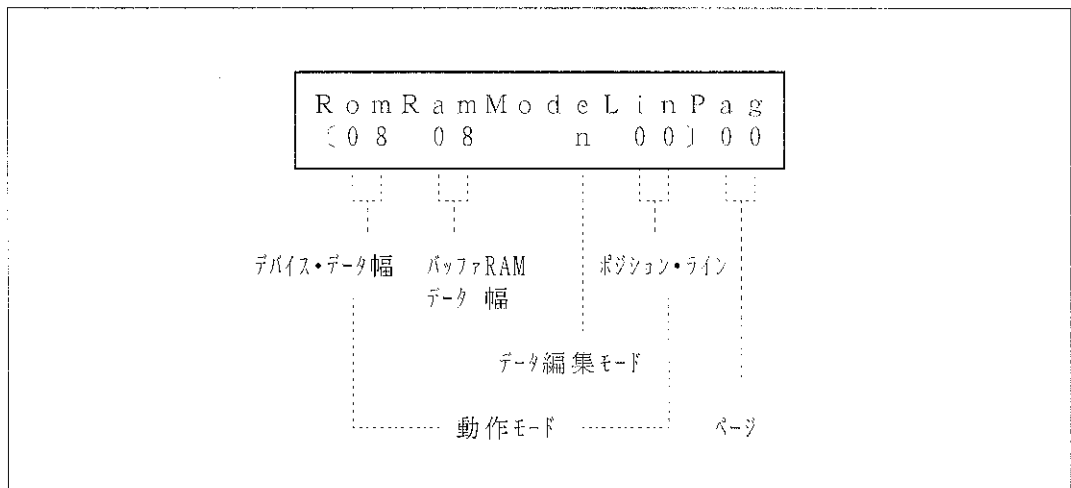


図 5 - 6 アドレス・モード、ページ設定時の表示

バッファRAM モード設定時のイニシャル表示でも〔図5-7〕のようにアドレス・モードとページが表示されます。

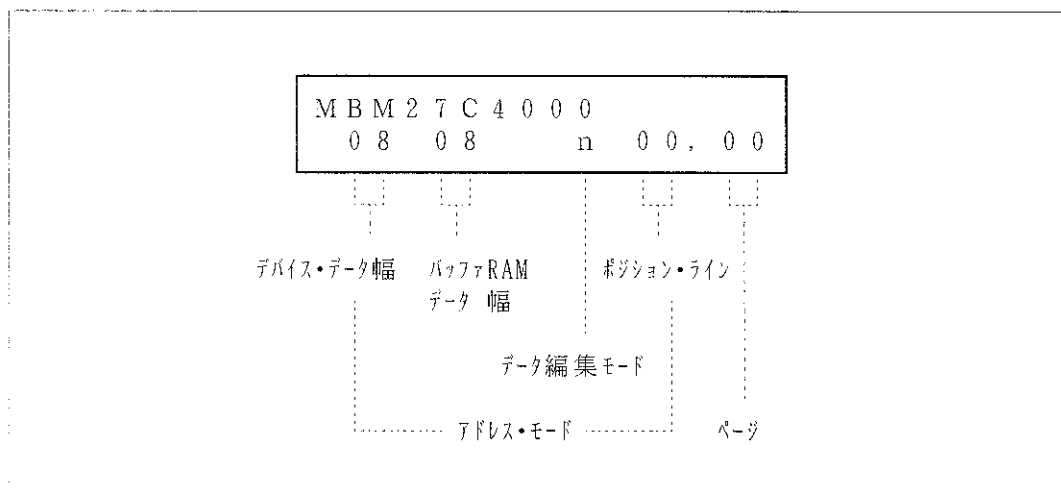


図 5 - 7 イニシャル時のアドレス・モード、ページ表示

(1) アドレス・モード

デバイス・データ幅 : デバイスのデータ幅を示し、タイプ設定で自動的に決定します。

- 08 ... 8ビット・デバイス
- 16 ... 16ビット・デバイス

バッファRAM データ幅 : バッファRAM 内にあるデータの幅を示します。

- 08 ... 8ビット
- 16 ... 16ビット
- 32 ... 32ビット

データ編集モード : デバイス・データ幅が16ビットのとき、上位 8ビットと下位 8ビットの入出力方法を示します。

- n ... ストレートで入出力
- x ... クロスで入出力

ポジション・ライン : バッファRAM データ幅が16ビット以上のときで、デバイス・データ幅がバッファRAM データ幅より小さいとき (〔08 16〕〔08 32〕〔16 32〕) に対応させるバッファRAM アドレスを指定します。

- 00 ... アドレス 0に対応
- 01 ... アドレス 1に対応
- 02 ... アドレス 2に対応
- 03 ... アドレス 3に対応

02、03はバッファRAM データ幅が16ビットのときは指定できません。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

5.3 アドレス・モードとページの設定

(2) ページ

バッファRAM エリア(0~FFFFF)を分割し、00ページより割り付けます。00~FFまで設定できます。

ただし、デバイス・サイズにより、ページの最大値は変化します。

(3) アドレス・モードの組合せ

デバイス・データ幅は、タイプ設定で自動的に設定します。^{TYPE} [△] または ^{TYPE} [▽] で動作モードを選択するとき、8ビット・デバイスでは、〔表5-1〕の①~⑦で選択し、16ビット・デバイスでは、⑧~⑬で選択します。

注) アドレス・モード、ページの選択は、必ずタイプ設定の後に行なって下さい。

表 5 - 1 アドレス・モード一覧

No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン	備 考
①	08	08	n	00	※1
②	08	16	n	00	EVEN
③	08	16	n	01	ODD
④	08	32	n	00	
⑤	08	32	n	01	
⑥	08	32	n	02	
⑦	08	32	n	03	
⑧	16	16	n	00	※1
⑨	16	16	x	00	
⑩	16	32	n	00	
⑪	16	32	n	01	
⑫	16	32	x	00	
⑬	16	32	x	01	

※1 : タイプを設定したときにアドレス・モードは、8ビット・デバイスでは〔08 08 n 00〕とページ、16ビット・デバイスでは〔16 16 n 00〕とページは、いずれも00にインチャライズされます。

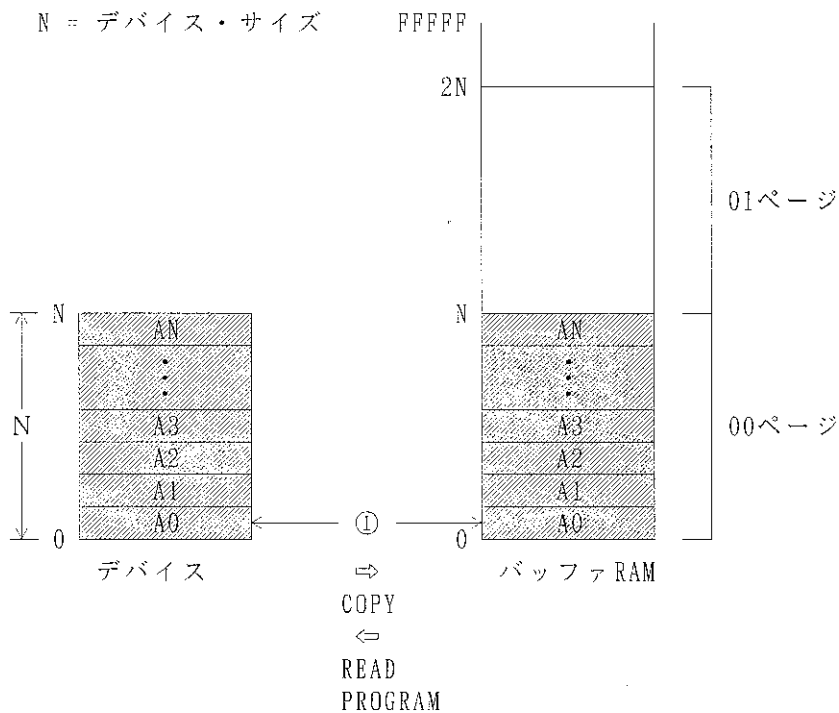
ID-AUTO (4.2.1項参照) のとき、デバイス・ファンクションの実行時にタイプが設定されるので、インチャライズされたアドレス・モードとページでデバイス・ファンクションの実行をします。

5.3.2 アドレス・モードとページの機能

〔表5-1〕のアドレス・モード一覧の内容を00ページで説明します。

(1) ①の説明

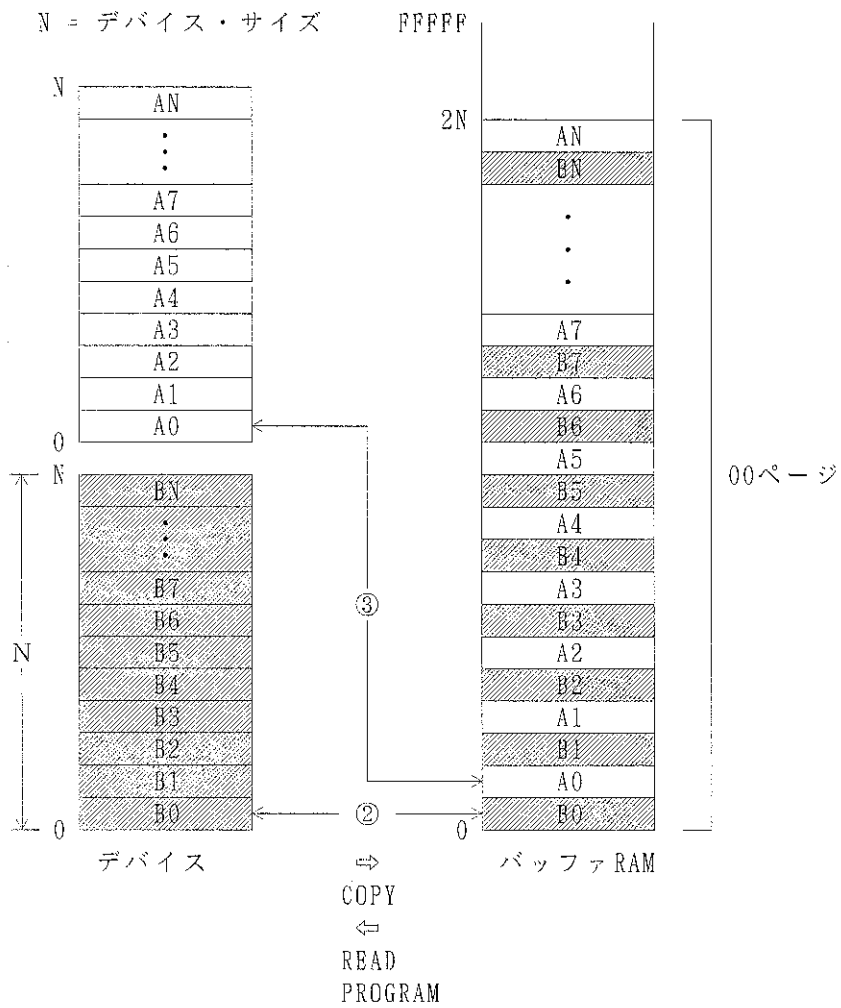
No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
①	08	08	n	00



ページはデバイス・サイズごとにバッファRAM のエリアが分割されます。

(2) ②、③の説明

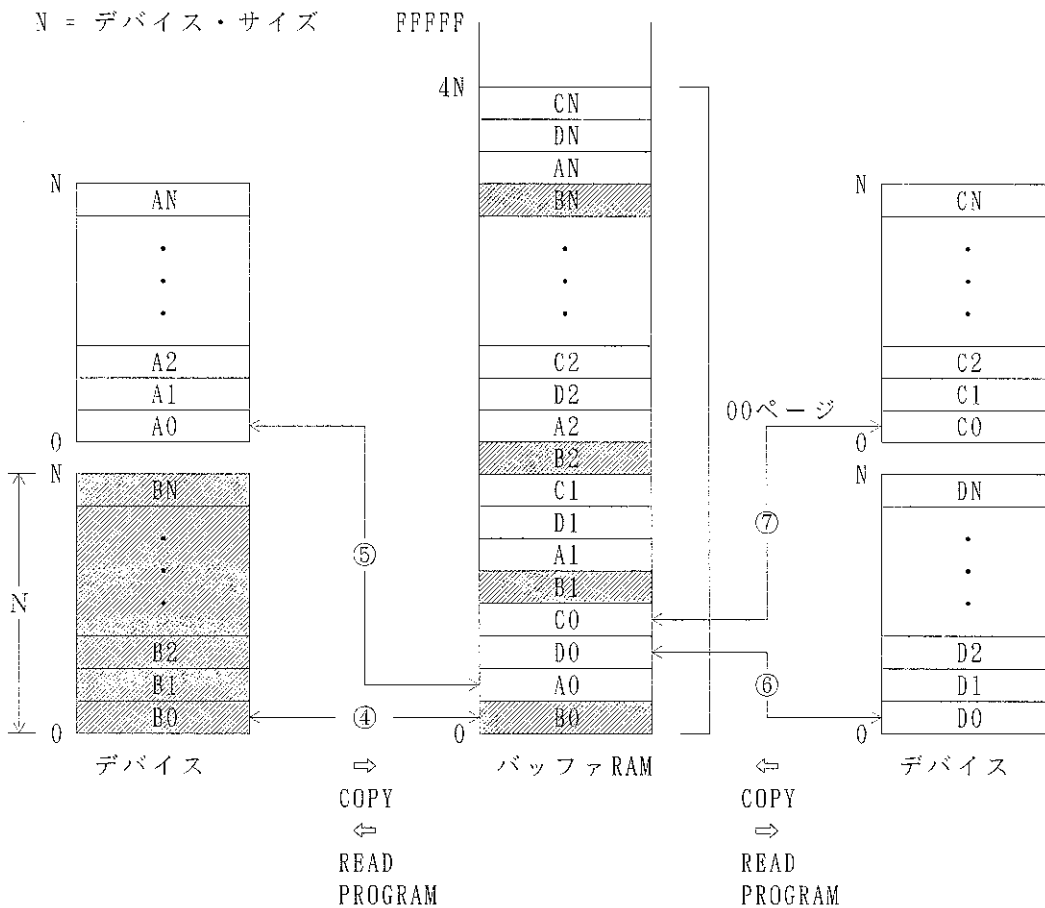
No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
②	08	16	n	00
③	08	16	n	01



ページはデバイス・サイズ×2 ごとにバッファRAM のエリアが分割されます。

(3) ④～⑦の説明

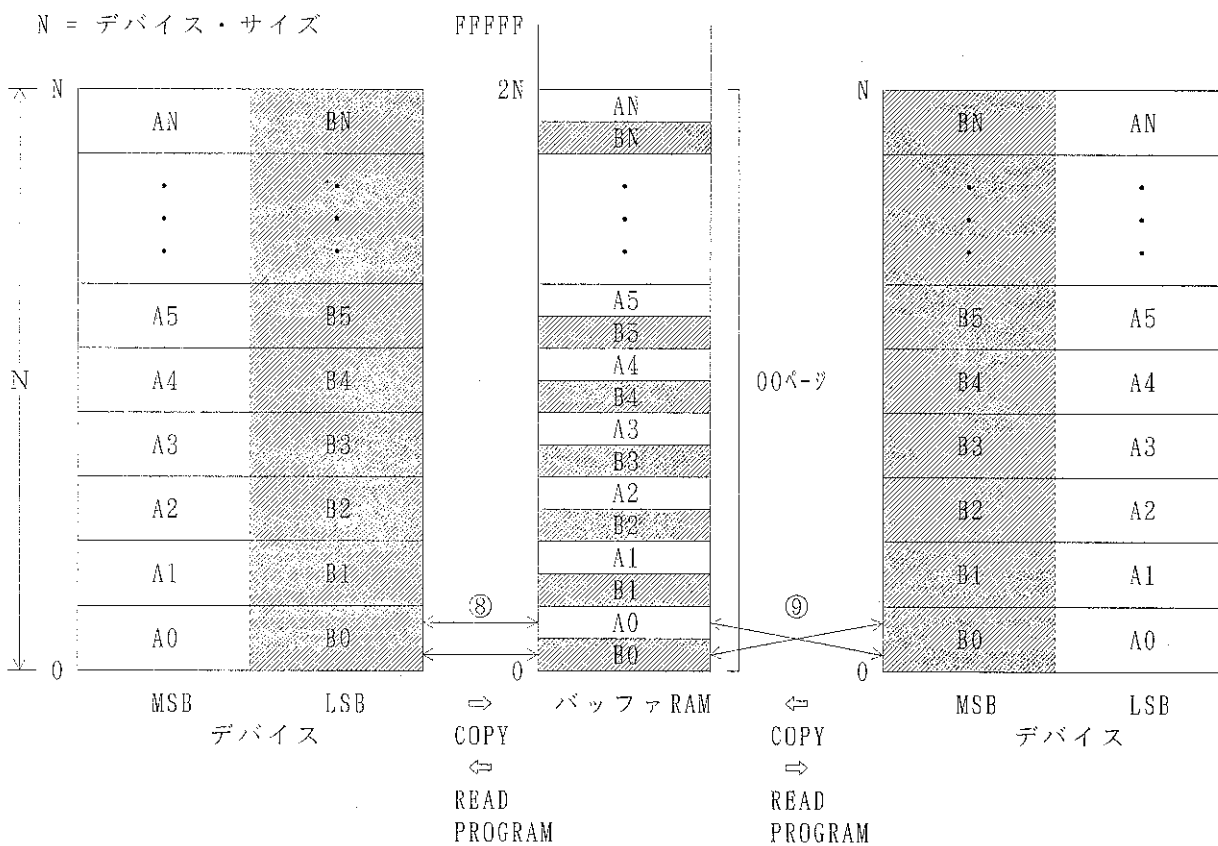
No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
④	08	32	n	00
⑤	08	32	n	01
⑥	08	32	n	02
⑦	08	32	n	03



ページはデバイス・サイズ×4 ごとにバッファRAM のエリアが分割されます。

(4) ⑧、⑨の説明

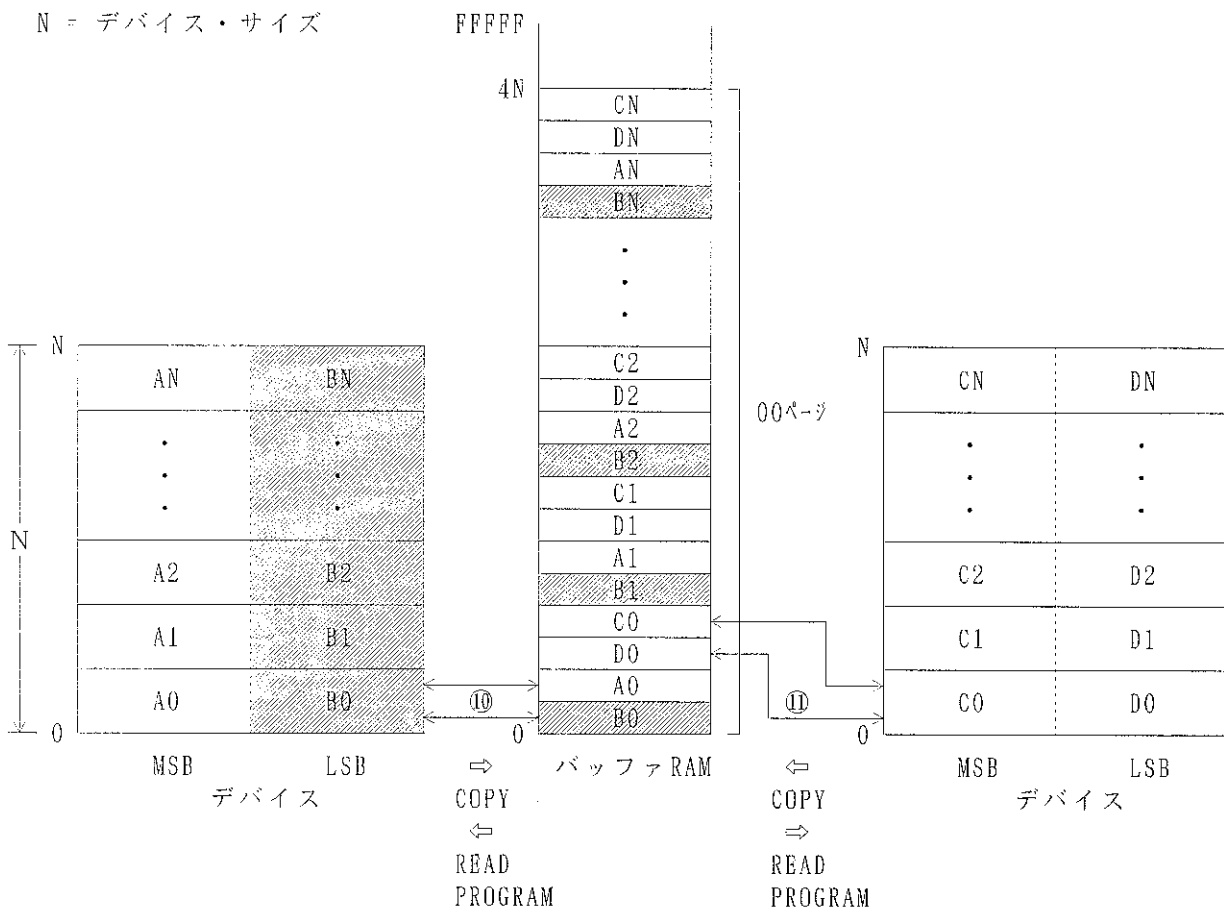
No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
⑧	16	16	n	00
⑨	16	16	x	00



ページはデバイス・サイズ×2 ごとにバッファRAM のエリアが分割されます。

(5) ⑩、⑪の説明

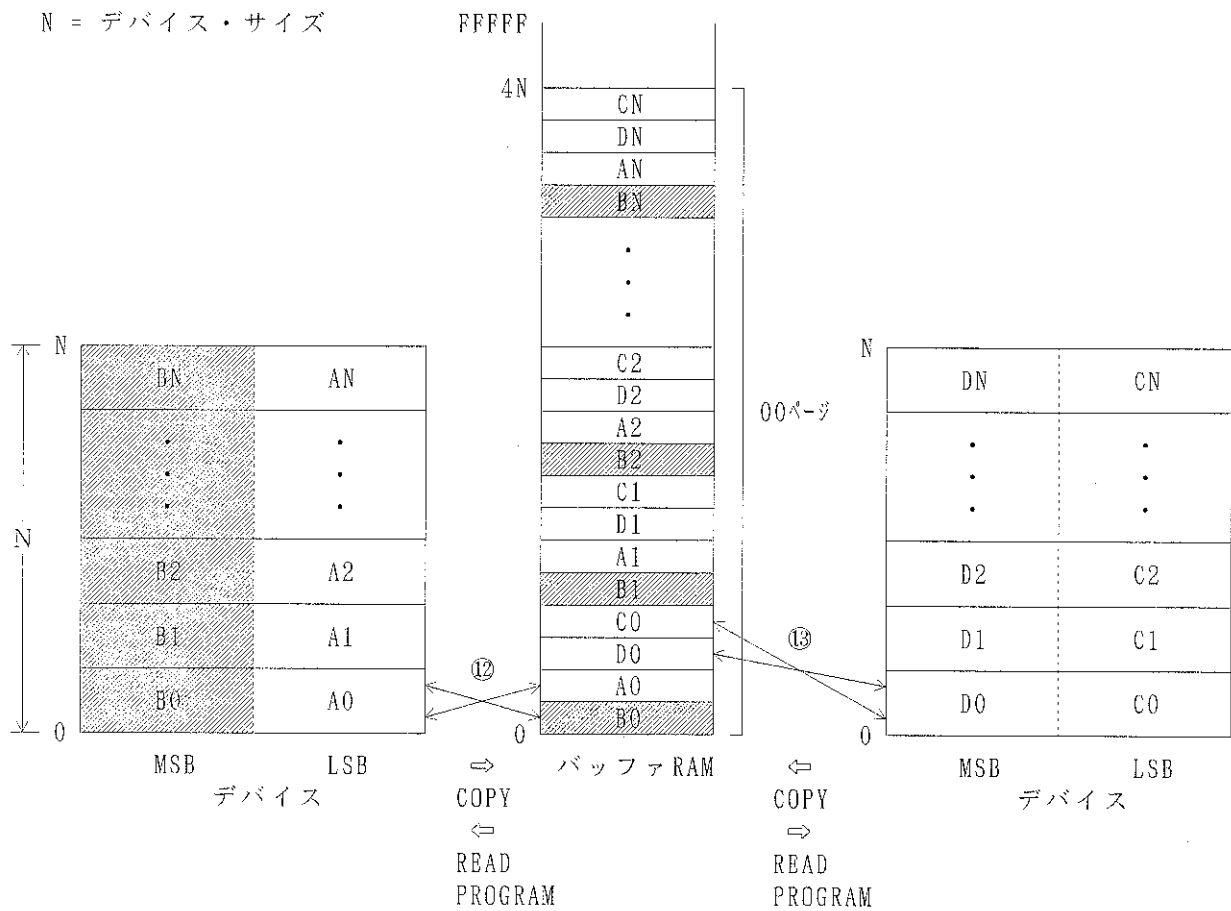
No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
⑩	16	32	n	00
⑪	16	32	n	01



ページはデバイス・サイズ×4 ごとにバッファRAM のエリアが分割されます。

(6) ⑫、⑬の説明

No.	デバイス・データ幅	バッファ RAM データ幅	データ編集モード	ポジション・ライン
⑫	16	32	x	00
⑬	16	32	x	01



ページはデバイス・サイズ×4 でバッファRAM エリアが分割されます。

5.4 デバイス・コンディショニングの設定

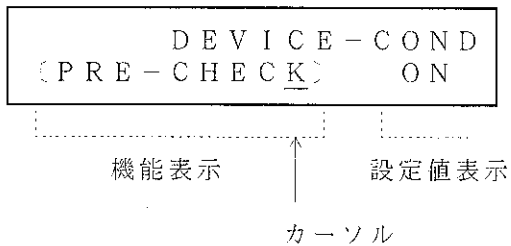
デバイス・コンディショニングには、プリチェック（誤挿入防止）のON/OFF、ブランク・エラー・ストップ、リードV_{CC}電圧の3種類の設定があります。

操作

- ① SELECT を押し、TYPE または TYPE で「DEVICE-COND」を選択します。

SEL DEVICE-COND

- ② ID を押すと、以下のように表示されます。



- ③ TYPE または TYPE で「()」内をスクロールして、設定する機能を選択します。

- ④ MAKER または MAKER でカーソルを設定値に移動します。「()」表示が移動します。
- < >

DEVICE-COND
 BLK-ER-SP [ON]

↑
カーソル

- ⑤ TYPE または TYPE で「()」内をスクロールさせて、設定値を選択します。

- ⑥ ID を押します。

注) 連続して、デバイス・コンディショニングを設定する場合は、⑥の操作の前に③～⑤を繰り返します。

5.4.1 プリチェックON/OFFの設定

プリチェックは、デバイス・ファンクションの実行前に、デバイスの誤挿入、未挿入のチェックをして、実行できるか判定します。そして実行できない場合はエラーとする機能です。誤挿入によるデバイスの破壊などを防止できます。

機 能		設 定 値	
表示	内容	表示	内容
PRE-CHECK	プリチェック	ON	プリチェックする
		OFF	プリチェックしない

注意

1. プリチェックは、正しく挿入されていてもエラーになったり、誤挿入でもエラーとならない場合があります。デバイスの挿入には十分注意して下さい。
2. プリチェック機能は、デバイスの良否判定をしません。
3. プリチェックしない場合は、MUP ソケットにデバイスが正常に挿入されているものと判断されます。
4. プリチェックをOFFにした場合は、ブランク・エラー・ストップも同時にOFFにして下さい。

5.4.2 ブランク・エラー・ストップの設定

ブランク・エラー・ストップは、B.P.R.ファンクションの実行でブランク・エラーになった場合に、動作を終了するか続行するかを設定する機能です。

機 能		設 定 値	
表示	内容	表示	内容
BLK-ER-SP	ブランク・エラー・ストップ	ON	B.P.R.ファンクションの実行でブランク・エラーとなった場合に動作を終了する
		OFF	B.P.R.ファンクションの実行でブランク・エラーとなった場合でも動作を続行する

注意

ブランク・エラー・ストップがOFFの場合でも、すべてのデバイスがブランク・エラーになると、動作を終了します。

5.4.3 リードV_{cc} 電圧の設定

デバイス・ファンクションREAD時のV_{cc}電圧を5V±5%または±10% に設定します。

機 能		設 定 値	
表示	内容	表示	内容
READ-V _{cc}	リードV _{cc} 電圧	±5%	V _{cc} 電圧を5V±5%とする
		±10%	V _{cc} 電圧を5V±10% とする

注 意

タイプ設定をすると、そのタイプの初期値（通常は±5%）に設定されます。

5.4.4 P-FAIL-LD の設定

（注）この機能はRev. B00 から対応しています。

デバイス・ファンクション終了時、エラー発生ソケットの他にデバイス未挿入と判断したソケットのLED を点灯できる機能です。

デバイス・コンディション設定時の表示

DE V I C E - C O N D
[P - F A I L - L D] O F F

P-FAIL-LD スイッチ	内容
OFF	デバイス・ファンクション実行終了時、エラー発生ソケットのLED を点灯し、デバイス未挿入のソケットLED を点灯しません。 （注）ただし、プリチェック・スイッチがONの場合のみ
ON	デバイス・ファンクション実行終了時、エラー発生ソケットのLED とデバイス未挿入のソケットLED を点灯します。

6. データの編集

データ編集機能とその操作方法を示します。

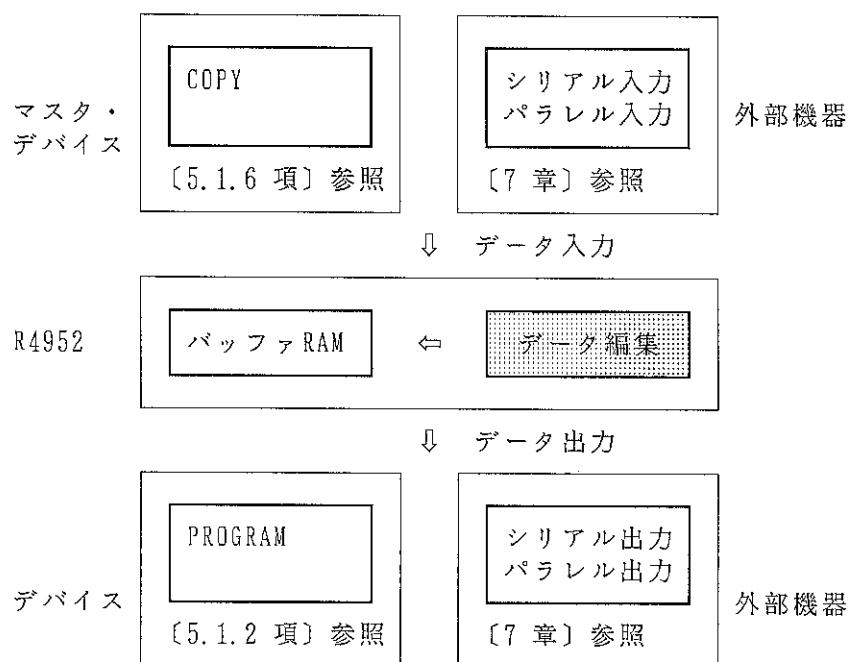
6.1 概要

(1) データ編集機能

本器に入力されたデータは内容を編集して、デバイスに書き込むことができます。この機能を「データ編集機能」と言います。

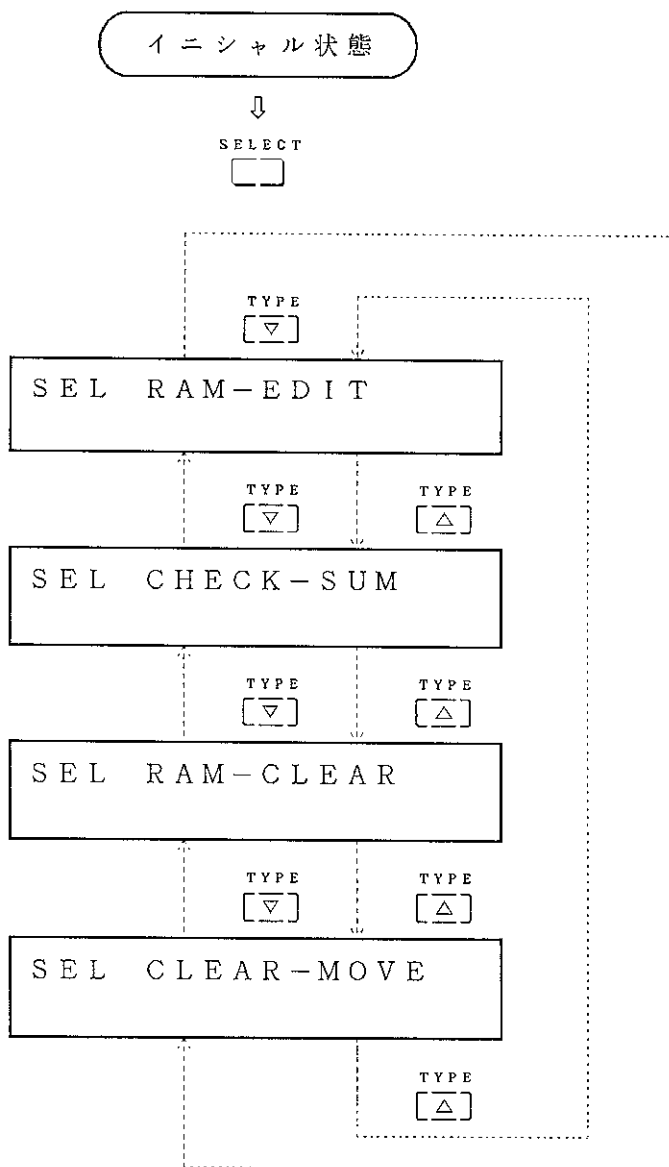
注意

編集するデータのアドレスは、バッファRAM上のアドレスです。デバイスからバッファRAMへデータを複写するとき、動作モードによって、デバイスのアドレスとバッファRAMのアドレスは異なります。動作モードは、〔5.3 アドレス・モードとページの設定〕を参照して下さい。



(2) 操 作

データ編集機能は、^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で選択します。



データ編集機能の動作終了時には、結果を表示します。^{RESET} を押し、イニシャル状態になります。

(3) エディタによるPAGEモードの説明

デバイス 1個あたりのバッファRAM の使用する領域を1PAGE とします。
使用デバイス (8bitバス、16bit バス) によって、1PAGE の大きさが異なります。

注 意

1. エディタのページ概念はデバイス・ファンクションのページとは異なります。
2. PAGEmax はデバイスによって異なります。

例として8bit ROM、16bit ROM の説明を〔図6-1〕に示します。

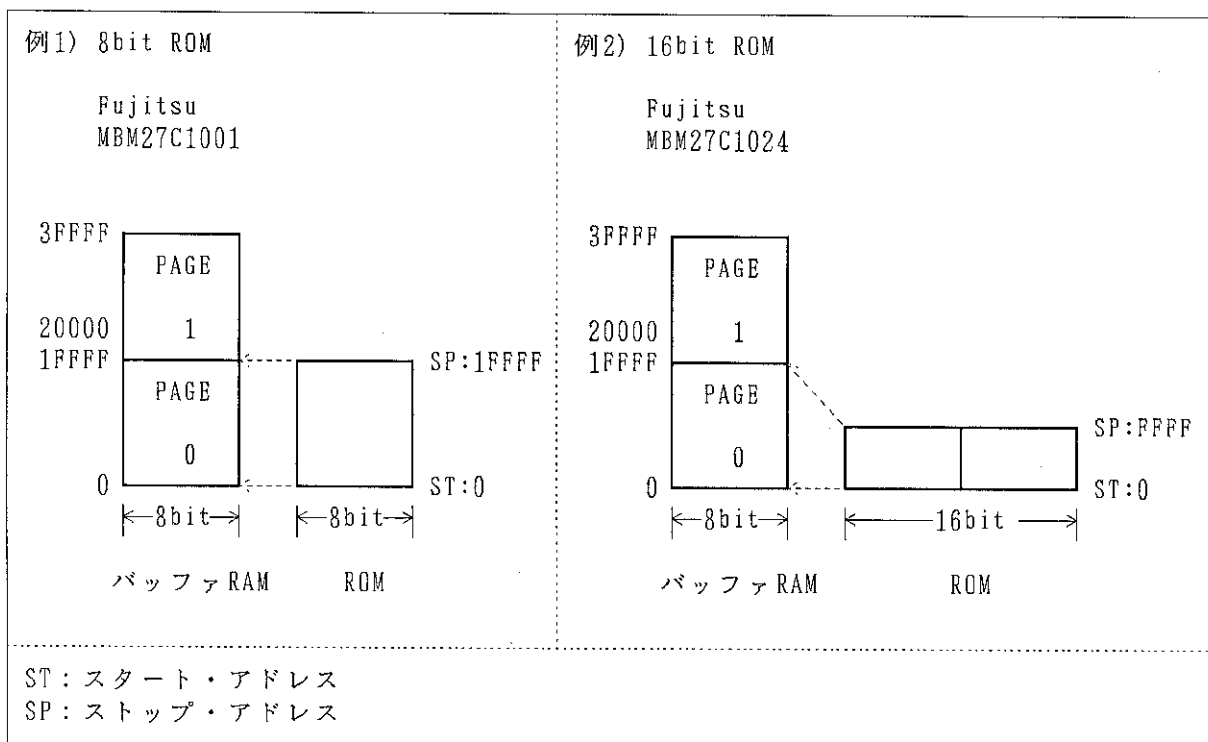


図 6 - 1 PAGEモードの説明

エディタ機能の基本キー動作を以下に示します。

キー操作	動 作
TYPE [△]	現在のカーソル位置の値をインクリメントする → '0', '1', ..., 'F' □
TYPE [▽]	現在のカーソル位置の値をデクリメントする → 'F', 'E', ..., '0' □
MAKER [△] ◀	基本的にカーソル位置を 1つ左へ移す
MAKER [▽] ▶	基本的にカーソル位置を 1つ右へ移す
ID □	基本的にカーソル位置のモードまたは値を確定する
RESET □	イニシャル状態に戻る

注) 機能により動作が異なるキーがあります。

6.2 データの確認と変更 (RAM-EDIT)

バッファRAMの任意アドレスのデータの確認と変更をします。

(1) 操作

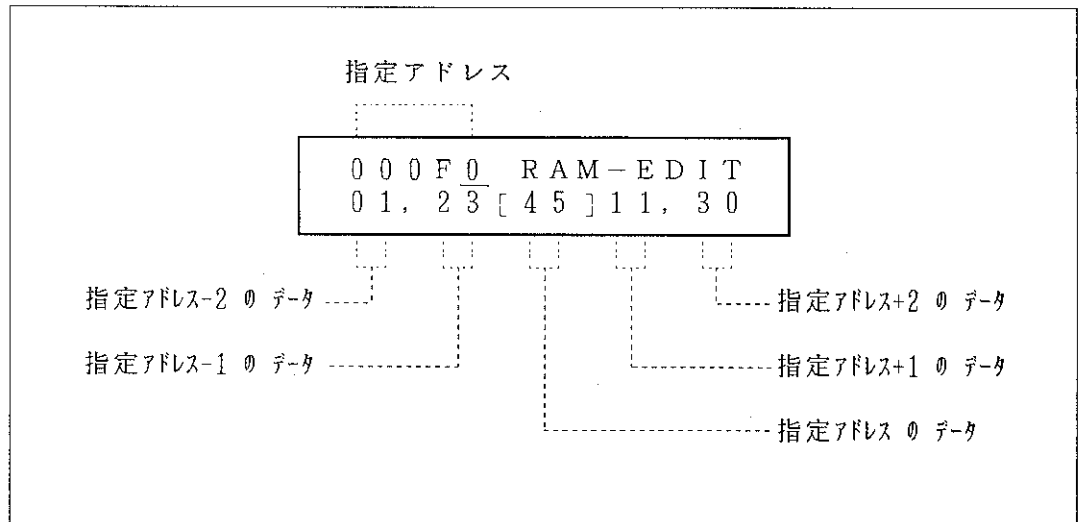
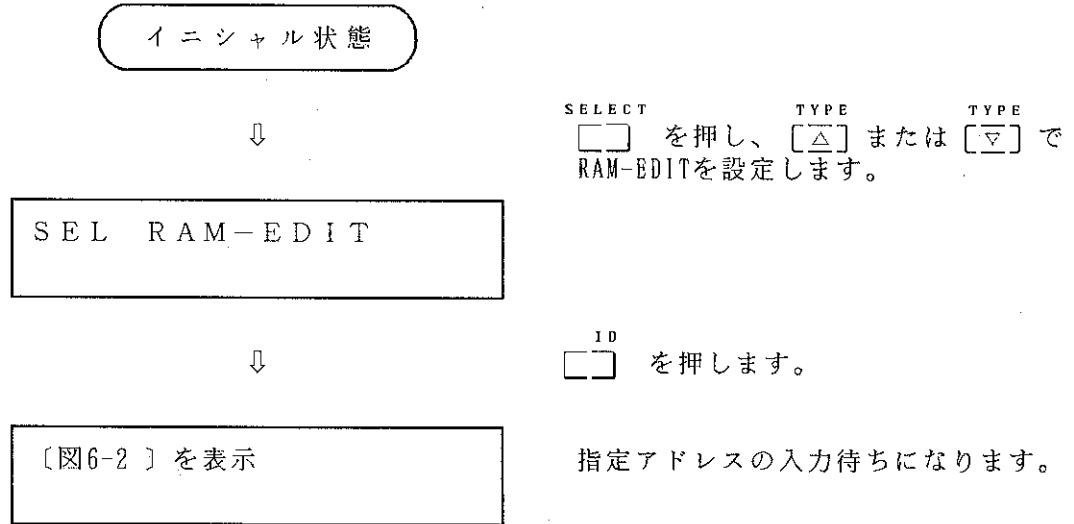


図 6 - 2 RAM EDITの表示

R 4 9 5 2
E P R O M キ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

6.2 データの確認と変更 (RAM-EDIT)

① 指定アドレスの設定

```
0 0 0 F 0  RAM-EDIT
0 1, 2 3 [ 4 5 ] 1 1, 3 0
```

↓

```
1 2 3 4 5  RAM-EDIT
9 8, 7 6 [ 5 4 ] 3 2, 1 0
```

TYPE △ または TYPE ▽、MAKER △ または MAKER ▽
◀ ▶

でアドレスを変更します。

指定アドレス設定時のキー動作を、以下に示します。

キー操作	動 作
<small>SELECT</small> □	指定アドレスのデータ位置にカーソルが移動する (指定アドレスのデータ設定)
<small>TYPE</small> △	カーソル位置のアドレスを+1する → '0', '1', ..., 'F' □
<small>TYPE</small> ▽	カーソル位置のアドレスを-1する → 'F', 'E', ..., '0' □
<small>MAKER</small> △ ◀	カーソル位置を 1つ左へ移す □ X X X X X ◀
<small>MAKER</small> ▽ ▶	カーソル位置を 1つ右へ移す → X X X X X □
<small>ID</small> □	指定アドレスのデータ位置にカーソルが移動する (指定アドレスのデータ設定)
<small>RESET</small> □	イニシャル状態に戻る

② 指定アドレスのデータ設定

```
0 0 0 F 0  R A M - E D I T
0 1 , 2 3 [ 4 5 ] 1 1 , 3 0
```

↓

```
0 0 0 F 0  R A M - E D I T
0 1 , 2 3 [ 4 E ] 1 1 , 3 0
```

TYPE または 、MAKER または

でデータを変更します。

指定アドレスのデータ設定時のキー動作を、以下に示します。

キー操作	動 作
<small>SELECT</small> <input type="text" value="□"/>	指定アドレス設定位置にカーソルが移動する (指定アドレス設定)
<small>TYPE</small> <input type="text" value="△"/>	カーソル位置のデータを+1する <input type="text" value="> '0', '1', ..., 'F'"/>
<small>TYPE</small> <input type="text" value="▽"/>	カーソル位置のデータを-1する <input type="text" value="> 'F', 'E', ..., '0'"/>
<small>MAKER</small> <input type="text" value="△"/> <input type="text" value="◀"/>	カーソル位置を 1つ左へ移す <input type="text" value=" X X ←"/>
<small>MAKER</small> <input type="text" value="▽"/> <input type="text" value="▶"/>	カーソル位置を 1つ右へ移す <input type="text" value="> X X"/>
<small>ID</small> <input type="text" value="□"/>	指定アドレスのデータを確定する アドレスを+1し、アドレス+1のデータを '[']' 内に表示する
<small>RESET</small> <input type="text" value="□"/>	イニシャル状態に戻る

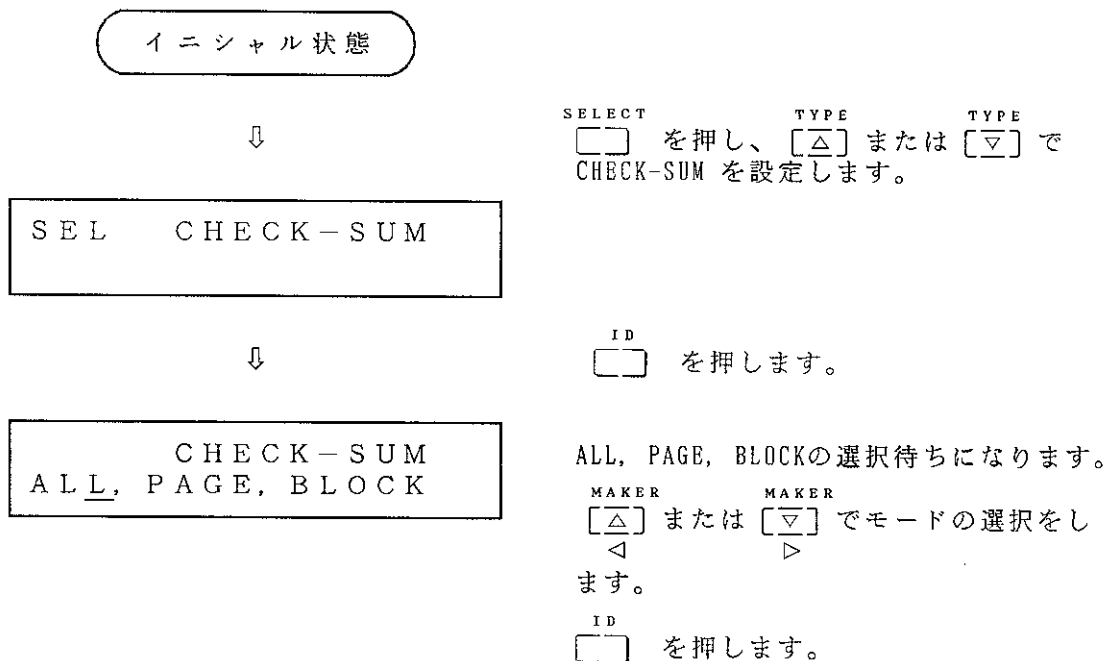
6.3 チェック・サムによるデータの確認 (CHECK SUM)

バッファRAM の任意のアドレス間のチェック・サム値を表示します。
 チェック・サム値は、任意のアドレス間の8bitデータを加算した結果を4桁の16進数で表わします。

CHECK SUM には以下のモードがあります。

モード	内 容
ALL	バッファRAM 全域のチェック・サム値を表示する
PAGE	指定したPAGE Noの範囲のチェック・サム値を表示する
BLOCK	指定したFA (ファーストアドレス) からLA (ラストアドレス) の間のチェック・サム値を表示する

操作



R 4 9 5 2
EPROMギャング・プログラマ
取扱説明書

6.3 チェック・サムによるデータの確認 (CHECK SUM)

(1) ALL モード設定実行時

```
ALL    SUM    BUS
```

チェック・サム実行中の表示

↓

チェック・サム値

```
ALL    SUM    1 2 3 4
```

チェック・サム値の表示

(2) PAGEモード設定実行時

```
PAGE    CHECK-SUM  
PAGE NO. = 0 0
```

現在、設定されているPAGE Noを表示し、PAGE Noの入力待ちになります。

↓

MAKER MAKER TYPE TYPE
[△] または [▽]、 [△] または [▽]
 < >

でPAGE Noを設定します。

```
PAGE    CHECK-SUM  
PAGE NO. = 0 3
```

↓

^{ID}
 で実行します。

```
PAGE    SUM    BUS  
PAGE NO. = 0 3
```

↓

チェック・サム値

```
PAGE    SUM    2 3 4 5  
PAGE NO. = 0 3
```

チェック・サム値の表示

(3) BLOCK モード設定実行時

```

BLOCK CHECK-SUM
 1 0 0 0 0 -    7 F F F F
  
```

FA LA

現在設定されているFA、LAを表示して、
 FAの入力待ちになります。

MAKER MAKER TYPE TYPE
 [△] または [▽]、 [△] または [▽]
 < >
 でFA、LAの設定をします。

```

BLOCK CHECK-SUM
 2 0 0 0 0 -    3 0 0 0 0
  
```

^{ID} で実行します。

```

BLOCK SUM          BUS [Hatched]
 2 0 0 0 0 -    3 0 0 0 0
  
```

↓
 チェック・サム値

```

BLOCK SUM          3 4 5 6
 2 0 0 0 0 -    3 0 0 0 0
  
```

チェック・サム値の表示

操作中に ^{RESET} を押しとイニシャル状態になります。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

(このページは編集上の理由で空白としています。)

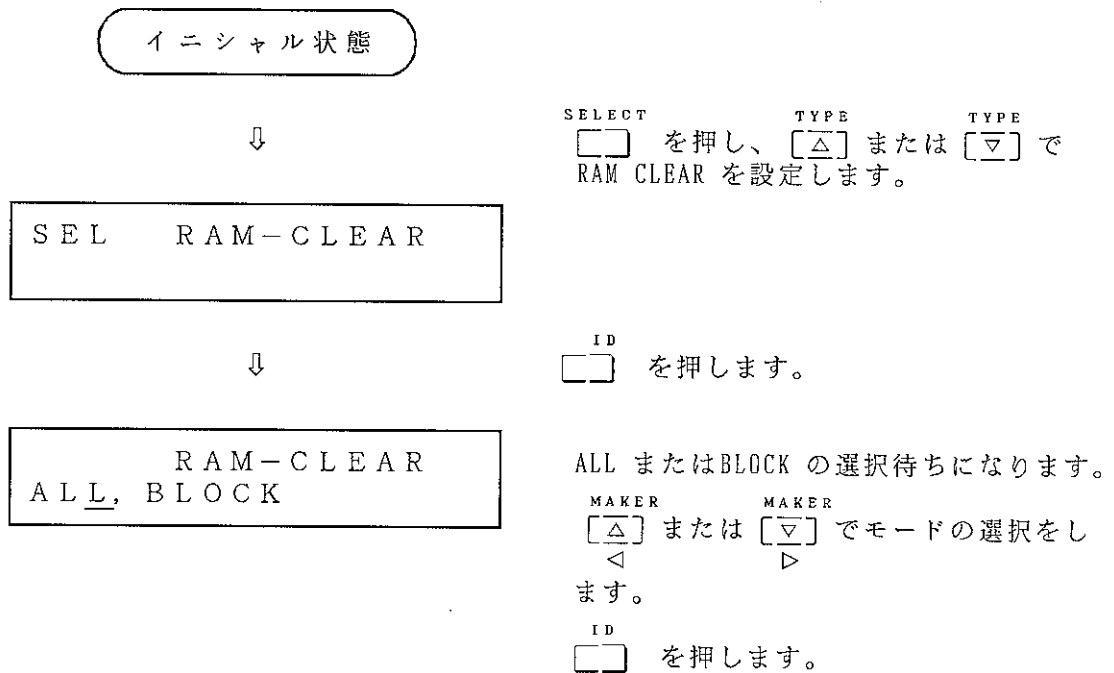
6.4 データの初期化 (RAM CLEAR)

バッファRAM 指定アドレス間の内容を消去状態 (FF_H または 00_H) にします。

RAM CLEAR には以下のモードがあります。

モード	内 容
ALL	バッファRAM 全域をクリアします。
BLOCK	指定したFA (ファースト・アドレス) からLA (ラスト・アドレス) の間をクリアします。

操作



(1) ALL モード設定実行時

```
ALL CLEAR BUS
```

RAM CLEAR 実行中の表示

↓

```
ALL CLEAR PASS
```

結果表示

(2) BLOCK モード設定実行時

```
BLOCK CLEAR
 1 2 3 4 5 - 6 7 8 9 A
```

現在、設定されているFA、LAを表示して、FAの入力待ちになります。

┌───┐ ┌───┐
FA LA

↓

```
BLOCK CLEAR
 0 0 0 1 0 - 0 0 0 F F
```

MAKER MAKER TYPE TYPE
[△] または [▽]、 [△] または [▽]
 < >
でFA、LAの設定をします。

↓

```
BLOCK CLEAR BUS
```

^{ID}
[] で実行します。

↓

```
BLOCK CLEAR PASS
 0 0 0 1 0 - 0 0 0 F F
```

結果表示

操作中に ^{RESET}
[] を押すとイニシャル状態になります。

6.5 アドレスの初期化とデータの複写 (CLEAR MOVE)

FAから nバイト分のデータをLAから nバイト分複写します。複写後、FAから nバイト分はクリアします。

FA = LA, n = 0はエラーになります。

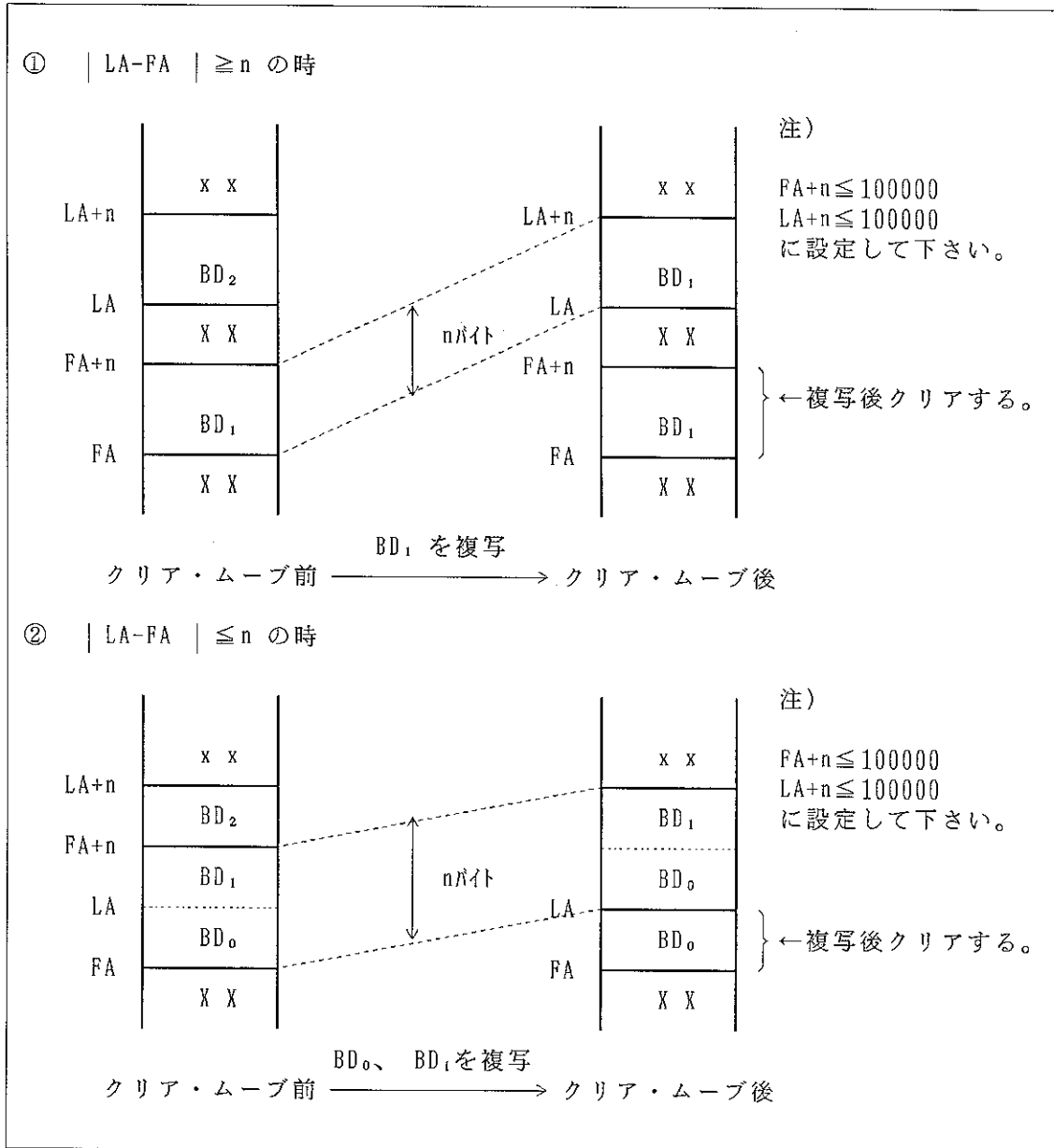


図 6 - 3 クリア・ムーブ機能の説明

操作

イニシャル状態

↓

SEL CLEAR-MOVE

↓

MOVE 10000 - 10000
 50000

FA LA

BYTE数

↓

MOVE 15FFF - 05000
 60000

↓

MOVE BUS 05000
 15FFF - 60000

↓

MOVE PASS 05000
 15FFF - 60000

SELECT を押し、TYPE または で
 CLEAR-MOVEを設定します。

ID を押します。

BYTE数の入力待ちになります。

MAKER または 、TYPE または
 < >
 でBYTE数、FA、LAを設定します。

ID で実行します。

結果の表示

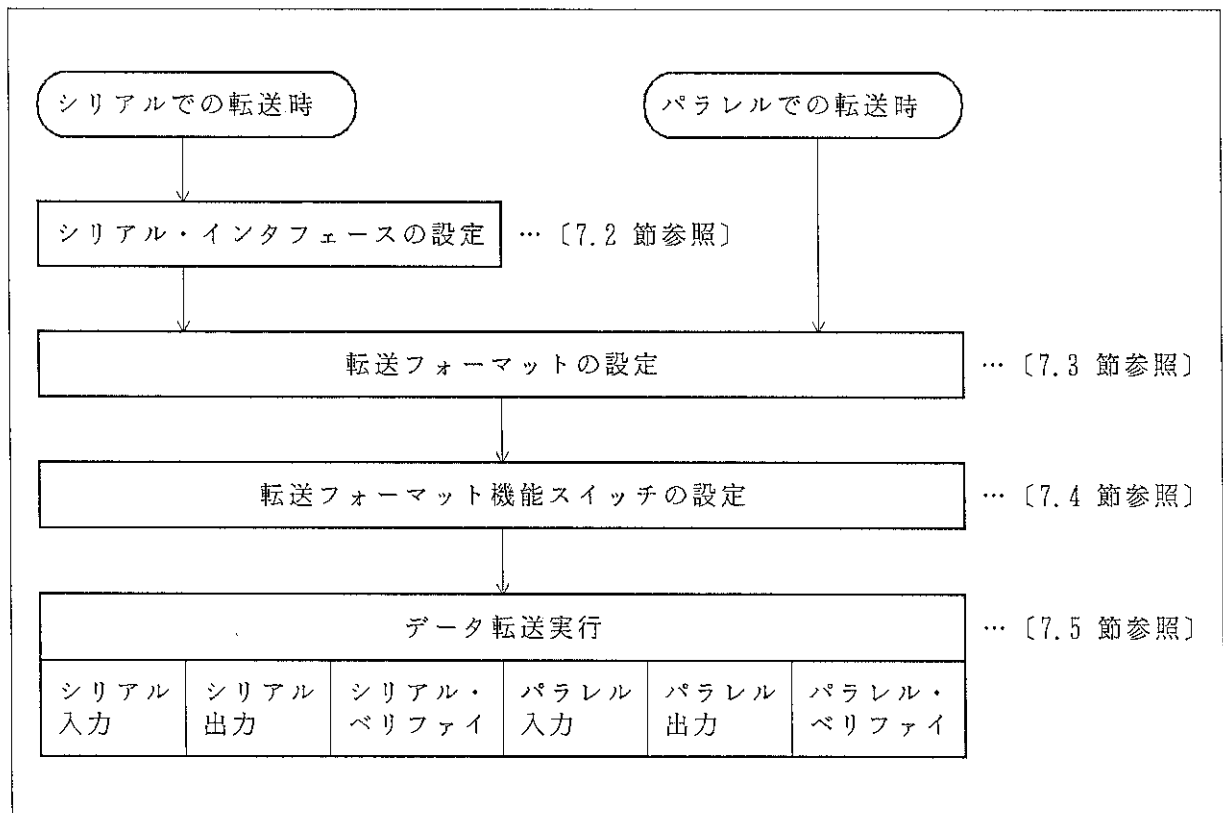
操作中に RESET を押すとイニシャル状態になります。

7. データの転送

データ転送機能とその操作方法を示します。

7.1 データの転送

本器は、外部機器とのインタフェースとして、RS-232C仕様準拠のシリアル・インタフェースと、セントロニクス仕様準拠の平行・インタフェースを装備しています。これらのインタフェースを通してデータ転送をするときは、以下のように操作します。



設定値の変更がない場合、シリアル・インタフェースの設定、転送フォーマットの設定、転送フォーマット機能スイッチの設定は不用です。

7.2 シリアル・インタフェース (I/O コンディション) の設定

(1) I/O コンディションの設定

I/O コンディションの設定は、以下に示す 3通りあります。

① 転送速度 (ボー・レート)

接続する外部機器にボー・レートを合わせます。ボー・レートと表示の関係を〔表7-1〕に示します。

② ワード構成 (ビット構成)

ワード構成と表示の関係を〔表7-2〕に示します。

③ X_{ON} 、 X_{OFF} コントロール

シリアル・インタフェースのハンドシェイクで、 X_{ON} 、 X_{OFF} コントロールを使用するか、しないかを設定します。

X_{ON} 、 X_{OFF} コントロールと表示の関係を〔表7-3〕に示します。

表 7 - 1 ボー・レートと表示の関係

ボー・レート (bps)	表 示
110	110
300	300
600	600
1200	1200
2400	2400
4800	4800
9600	9600
19200	19200

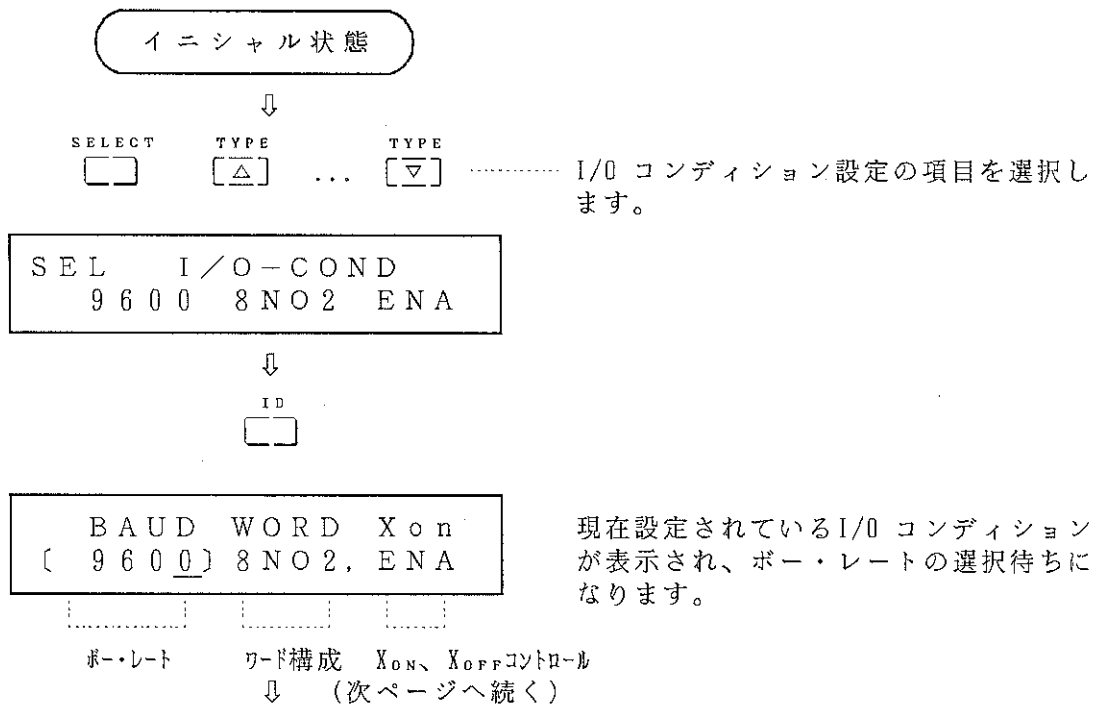
表 7-2 ワード構成と表示の関係

ワード構成			表示
ワード長	パリティ	ストップ・ビット	
7	偶数	2	7EV2
7	奇数	2	7OD2
7	偶数	1	7EV1
7	奇数	1	7OD1
8	無し	2	8NO2
8	無し	1	8NO1
8	偶数	1	8EV1
8	奇数	1	8OD1

表 7-3 X_{ON}、X_{OFF} コントロールと表示の関係

X _{ON} 、X _{OFF} コントロール	表示
X _{ON} 、X _{OFF} コントロールする	ENA
X _{ON} 、X _{OFF} コントロールしない	DIS

(2) 操作



現在設定されているI/O コンディションが表示され、ボートレートの選択待ちになります。

↓ (続き)

TYPE TYPE
 [△] [▽]

設定するボー・レートを選択します。
 (〔表7-1〕のように表示が変化します。)

BAUD WORD X on
 [19200] 8NO2, ENA

(例として)
 19200 を選択します。

↓

MAKER
 [▽]
 ▷

BAUD WORD X on
 19200 [8NO2] ENA

ボー・レート19200 を設定して、ワード
 構成の選択待ちになります。

↓

TYPE TYPE
 [△] [▽]

設定するワード構成を選択します。
 (〔表7-2〕のように表示が変化します。)

BAUD WORD X on
 19200 [8EV1] ENA

(例として)
 8EV1 を選択します。

↓

MAKER
 [▽]
 ▷

ワード構成8EV1を設定して、X_{ON}、X_{OFF}
 コントロールの選択待ちになります。

BAUD WORD X on
 19200, 8EV1 [ENA]

↓

TYPE TYPE
 [△] [▽]

X_{ON}、X_{OFF} コントロールの選択待ちに
 なります。
 (〔表7-3〕のように表示が変化します。)

BAUD WORD X on
 19200, 8EV1 [DIS]

(例として)
 DIS を選択します。

↓

ID
 []

↓

イニシャル状態

7.3 転送フォーマットの設定

(1) 転送フォーマットの設定

トランスレーション・フォーマットとサブ・フォーマットおよび出力時のターミネータ設定をします。

フォーマットがASCII およびDG-BINのとき、サブ・フォーマット・コードの設定が必要です。

トランスレーション・フォーマットと表示の関係を〔表7-4〕に、サブ・フォーマット・コードの内容をAPPENDIXに、ターミネータ表示と設定内容を〔表7-5〕に示します。

表 7 - 4 トランスレーション・フォーマットと表示の関係

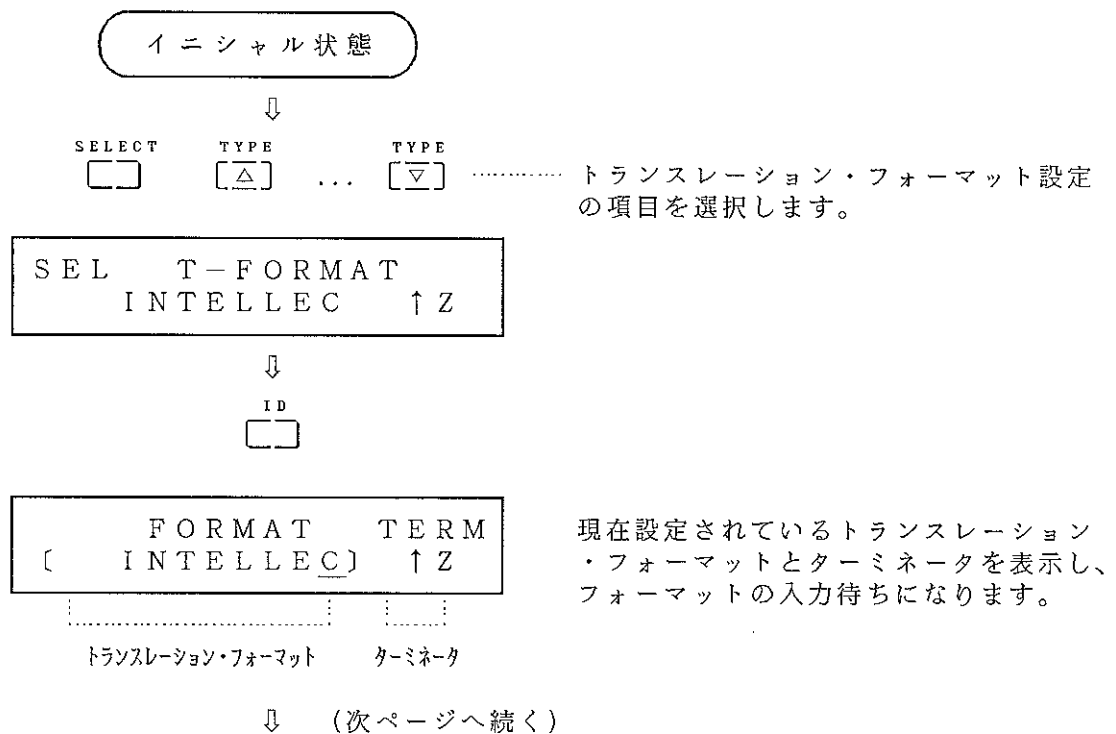
トランスレーション・フォーマット	表 示	備 考
INTELLEC HEX	INTELLEC	
MOTOROLA S RECORD	MOTOROLA	
TEKTRONIX HEXADECIMAL	TEKTRONIX	
EXTENDED TEKHEX	EX-TEKHEX	
ASM-86 HEXADECIMAL	ASM-86	
ASCII-HEX	TR-HEX/10	TR-HEX (ストップマーク 無し)
	TR-HEX/18	TR-HEX (ストップマーク 付)
	ASCII:**	サブ・フォーマット指定あり
バイナリ	DG-BIN:**	DGバイナリ サブ・フォーマット指定あり
	DEC-BIN	DEC バイナリ
HP64000ABS	HP64000ABS	

注) バイナリ、HP64000ABSフォーマットを使用する場合は、シリアル・インタフェースのワード構成でワード長を 8ビットにして下さい。

表 7 - 5 ターミネータ表示と設定内容

ターミネータ表示		
NON	↑ Z	NUL
トランスレーション・フォーマットの出力前、出力後に何も出力しない トランスレーション・フォーマット 	トランスレーション・フォーマットの出力後にコントロール Z (1Ah) を出力する トランスレーション・フォーマット コントロール Z (1Ah)	トランスレーション・フォーマットの出力前と出力後に NULL (00h) を100 出力する トランスレーション・フォーマット NULL (00h) 100キャラクタ

(2) 操作



↓ (続き)

TYPE TYPE
▽ △

設定するフォーマットを選択します。
 (〔表7-4〕のように表示が変化します。)

FORMAT TERM
 [ASCII : 1 8] ↑ Z

(例として)
 ASCII フォーマットを選択します。

↓

MAKER
▽
 ▷

FORMAT TERM
 ASCII : 1 8 ↑ Z

サブ・フォーマットの入力待ちになります。

↓

TYPE TYPE
△ ▽

サブ・フォーマットの上桁を設定します。

↓

MAKER
▽
 ▷

↓

TYPE TYPE
△ ▽

サブ・フォーマットの下桁を設定します。

↓

MAKER
▽
 ▷

FORMAT TERM
 ASCII : 2 A [↑ Z]

フォーマットをASCII:2Aに設定して、ターミネータの選択待ちになります。

↓

TYPE TYPE
▽ △

設定するターミネータを選択します。
 (〔表7-5〕のように表示が変化します。)

FORMAT TERM
 ASCII : 2 A [NON]

(例として)
 NON を選択します。

↓

ID

↓

イニシャル状態

7.4 転送フォーマット・スイッチの設定

7.4.1 タイム・アウト機能

トランスレーション・フォーマットの入出力において、規定時間（約30sec）以内に次のキャラクタが入力または出力されない場合、エラーにする機能です。

7.4.2 ラスト・アドレス・ストップ機能

トランスレーション・フォーマットの入力において、バッファRAM にデータを入力するアドレスが、ラスト・アドレスと一致したとき、その後のデータを無視しトランスレーション・フォーマット入力を終了する機能です。

対象となるトランスレーション・フォーマットを以下に示します。

DG バイナリ
DEC バイナリ
ASCII-HEX (TR-HEX/10, TR-HEX/18を含みます。)

7.4.3 スイッチON/OFF設定

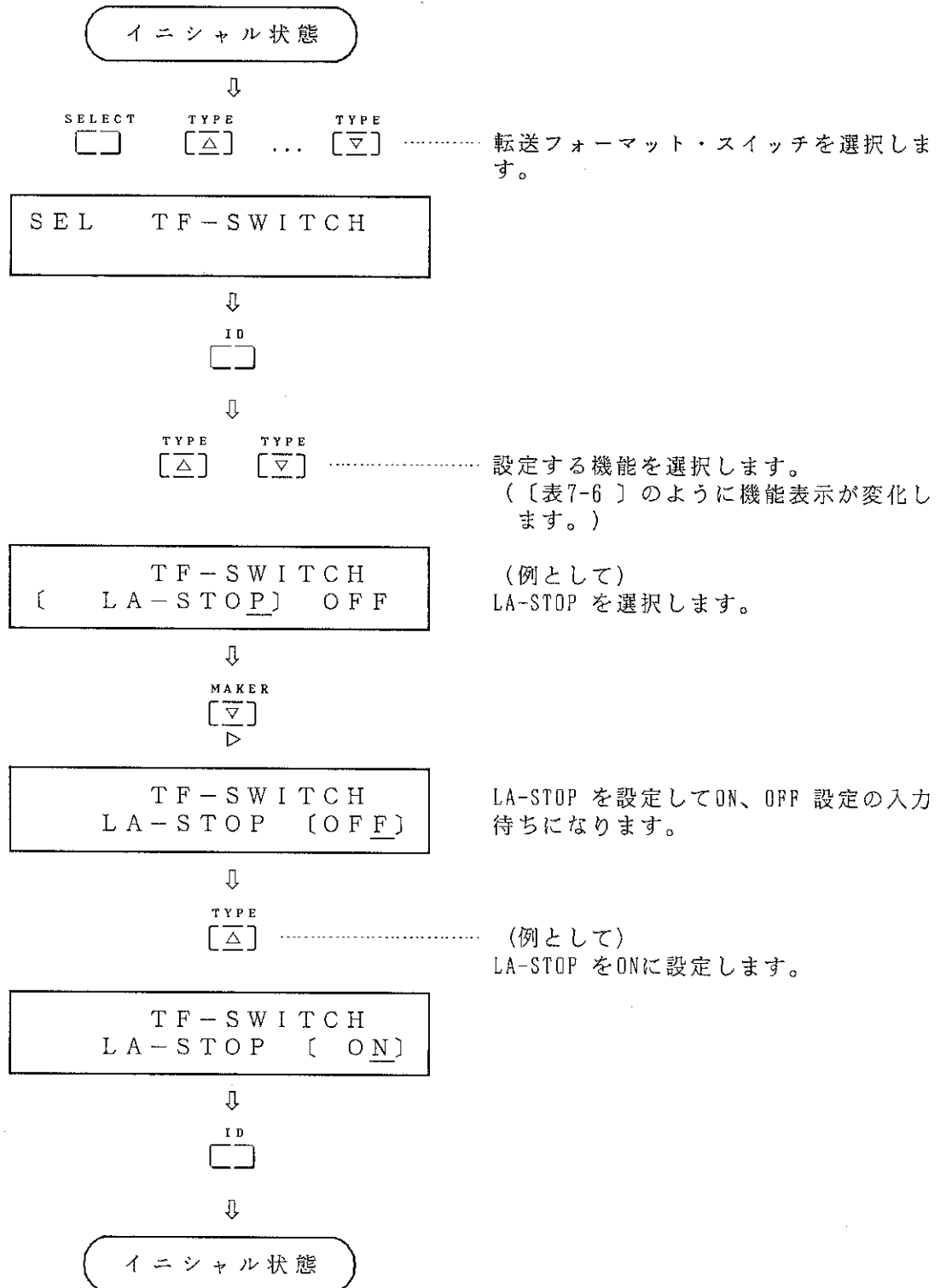
- (1) スイッチの設定内容

表 7 - 6 スイッチの設定内容

機 能		設 定	
内容	表示	表示	内容
タイム・アウト	TIME-OUT	ON	タイム・アウト・チェックする ※
		OFF	タイム・アウト・チェックしない
ラスト・アドレス・ストップ	LA-STOP	ON	ラスト・アドレスでデータ入力を終了する
		OFF	ラスト・アドレスでデータ入力を終了しない ※

※ 初期値（出荷時設定）

(2) 操作



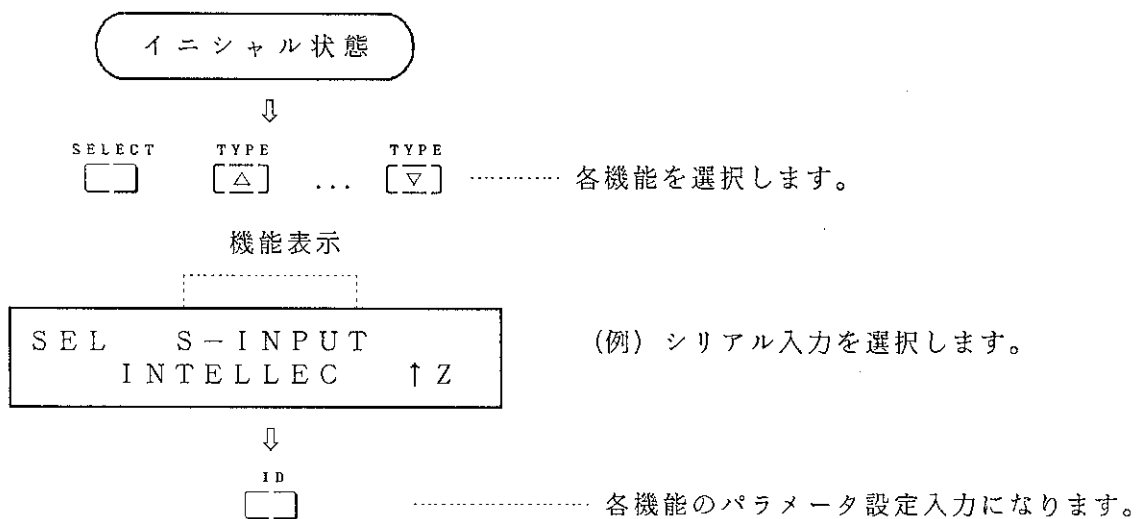
7.5 データ入出力

データ入出力には、シリアル・ポートまたはパラレル・ポートを使用します。
データ入出力方法は、データ入力、データ・ベリファイ、データ出力があります。
〔表7-7〕にその内容を示します。

表 7 - 7 データ入出力機能

内容	表示	機能
シリアル入力	S-INPUT	シリアル・ポートからのデータをフォーマット解析し、バッファRAMに入力します。
シリアル出力	S-OUTPUT	バッファRAMのデータをフォーマット作成し、シリアル・ポートに出力します。
シリアル・ベリファイ	S-VERIFY	シリアル・ポートからのデータをフォーマット解析しバッファRAMとのデータと一致比較します。
パラレル入力	P-INPUT	パラレル・ポートからのデータをフォーマット解析しバッファRAMに入力します。
パラレル出力	P-OUTPUT	バッファRAMのデータをフォーマット作成しパラレル・ポートに出力します。
パラレル・ベリファイ	P-VERIFY	パラレル・ポートからのデータをフォーマット解析しバッファRAMとのデータと一致比較します。

操作（上記機能の選択手順）



各データ転送機能内でのパラメータ設定は、設定されたトランスレーション・フォーマットによって〔表7-8〕のようになります。

表 7 - 8 データ転送の設定パラメータ

	データ転送機能	トランスレーション・フォーマット	設定パラメータ		
			OA	FA	LA
データ入力	シリアル入力	INTELLEC HEX	○	○	○
		MOTOROLA S RECOD			
	シリアル・ベリファイ	TEKTRONIX HEXADECIMAL			
		EXTENDED TEKHEX			
	パラレル入力	ASM-86 HEXADECIMAL			
		HP64000 ABS			
	パラレル・ベリファイ	TR-HEX/10			
		TR-HEX/18			
		ASCII-HEX			
		DG BINARY			
	DEC BINARY	×	○	○	
データ出力	シリアル出力	INTELLEC HEX	○	○	○
		MOTOROLA S RECOD			
	パラレル出力	TEKTRONIX HEXADECIMAL			
		EXTENDED TEKHEX			
		ASM-86 HEXADECIMAL			
		HP64000ABS			
		TR-HEX/10			
		TR-HEX/18			
		ASCII-HEX			
		DG-BINARY			
	DEC-BINARY	×	○	○	

- ：有効
- ×：無効
- OA：オフセット・アドレス
- FA：ファースト・アドレス
- LA：ラスト・アドレス

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

また設定値のパラメータ値でOA（オフセット・アドレス）の桁数は、トランスレーション・フォーマットによって〔表7-9〕のようになります。

表 7 - 9 OAの有効桁数

トランスレーション・フォーマット	オフセット・アドレス 桁数
INTELLEC HEX	5
MOTOROLA S RECORD	8
TEKTRONIX HEXADECIMAL	4
EXTENDED TEKHEX	8
ASM-86 HEXADECIMAL	5
HP64000ABS	8
TR-HEX/10	8
TR-HEX/18	8
ASCII-HEX	8
DG BINARY	—
DEC BINARY	—

—：オフセット・アドレスが無効

データ入力、ベリファイ時、トランスレーション・フォーマット上のアドレス桁がオフセット・アドレス桁を超える場合、超えるアドレス桁を0として認識します。

データ出力時、トランスレーション・フォーマット上のアドレス桁が最大となった場合、出力を終了します。

(例：MOTOROLA S RECORD の場合、FFFFFFFF_H となった場合)

7.5.1 データ入力処理

データ入力時には設定されたトランスレーション・フォーマットによって、フォーマット解析入力処理機能が異なります。

〔表7-10〕に各トランスレーション・フォーマットによる機能の違いを示します。

表 7 - 10 データ入力時の機能内容

トランスレーション・フォーマット	アドレス演算機能	データ入力アドレス範囲機能	ラストアドレス・ストップ機能	タイムアウトPASS機能
INTELLEC HEX	BA=TFA-0A	FA、LA間	無効	無効
MOTOROLA S RECORD				
TEKTRONIX HEXADECIMAL				
EXTENDED TEKHEX				
ASM-86 HEXADECIMAL				
HP64000ABS				
TR-HEX/10				
TR-HEX/18				
ASCII-HEX				
DG BINARY				
DEC BINARY	BA=TFA↔FA		[7.4 節参照]	

(1) アドレス演算機能

① BA = TFA - OA 演算を行なう場合

データ入力時、トランスレーション・フォーマット上のアドレス (TFA) に対してオフセット・アドレス (OA) は減算として働き、

$$BA = TFA - OA$$

となります。

バッファRAM アドレス (BA) は、バッファRAM に入力するデータのアドレスになります。

トランスレーション・フォーマット上のアドレス (TFA) が、バッファRAM アドレスのmax 値 (FFFFFH) を超えている場合や、トランスレーション・フォーマット上のアドレス (TFA) の任意のアドレスからのデータをバッファRAM に入力したい場合にオフセット・アドレス (OA) を設定します。

(図7-1 を参照)

② BA = TFA ⇔ FA 演算を行なう場合

トランスレーション・フォーマットがDG BINARY, DEC BINARY の場合

データ入力時、トランスレーション・フォーマット上の最初のデータのアドレスをファースト・アドレス (FA) とします。

これはDG BINARY, DEC BINARY フォーマット上にアドレスを定義しているフィールドがないため、フォーマット上の最初のデータをバッファRAM の任意のアドレスより入力するために設定します。

(図7-2 を参照)

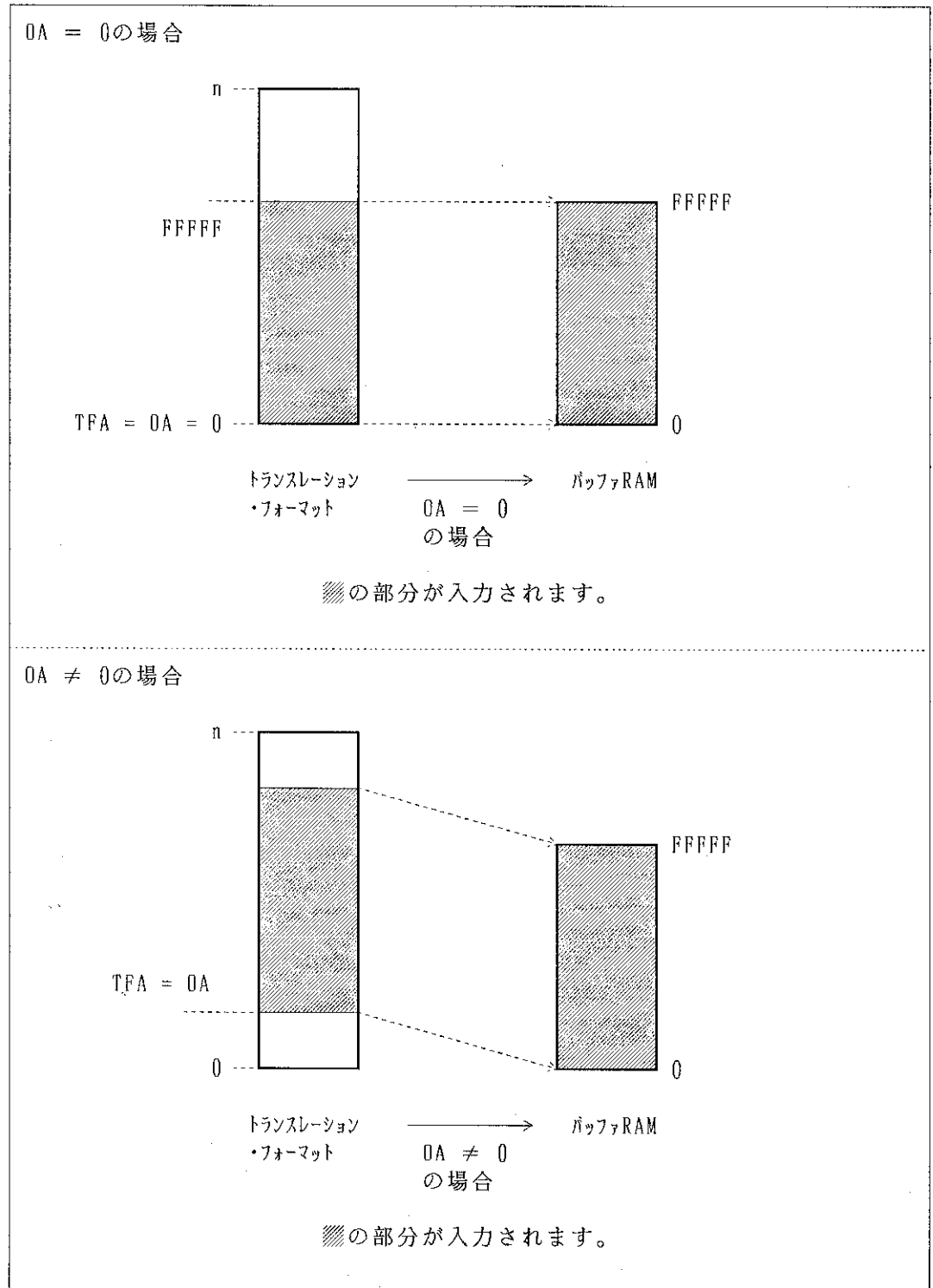


図 7 - 1 BA = TFA - OA 演算を行なう場合

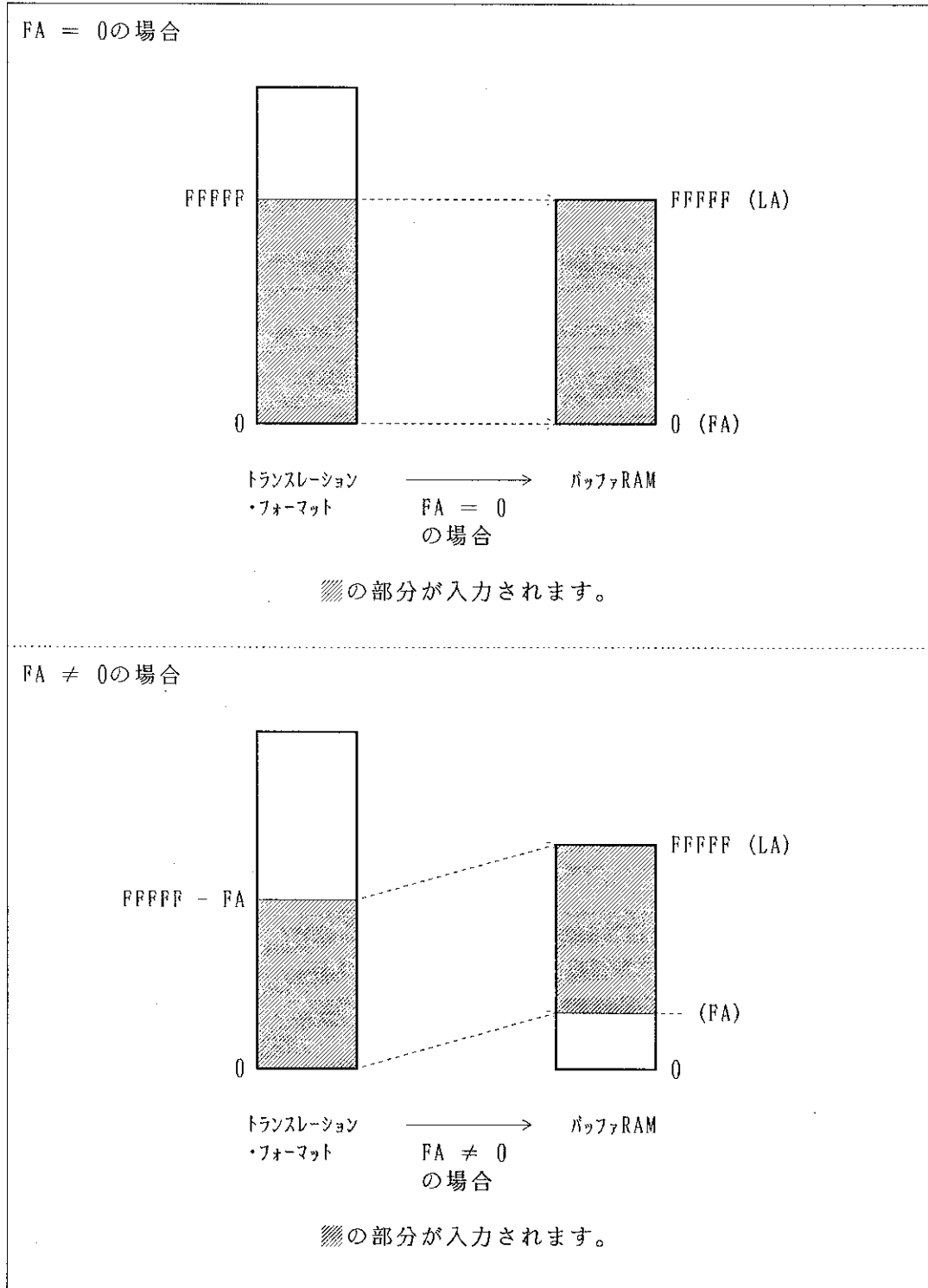


図 7 - 2 BA = TFA ⇔ FA 演算を行なう場合

(2) データ入力アドレス範囲機能

データ入力時、アドレス演算によって計算されたバッファRAM アドレス (BA) の値がパラメータ設定値、ファースト・アドレス (FA)、ラスト・アドレス (LA) 間のみデータをバッファRAM に入力します。

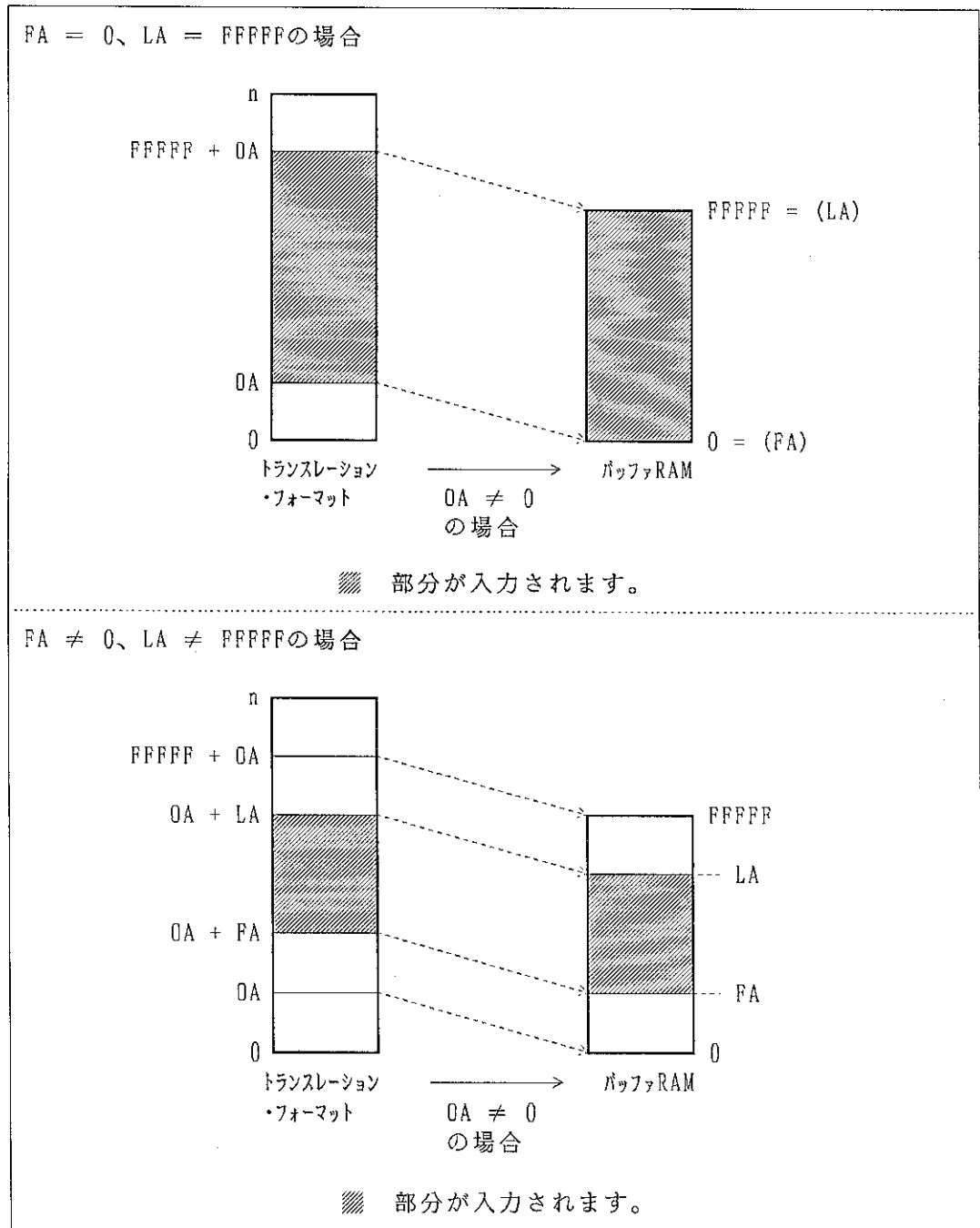


図 7 - 3 データ入力アドレス範囲機能

(3) ラスト・アドレス・ストップ機能

トランスレーション・フォーマット TR-HEX/10, TR-HEX/18, ASCII-HEX, DG-BINARY, DEC-BINARYのときのデータ入力において、データ入力バッファRAM アドレス (BA) がラスト・アドレス (LA) と一致した後、または超えた場合データをバッファRAM に入力しません。

この機能はON/OFFできます。設定手順は〔7.4 節〕を参照して下さい。

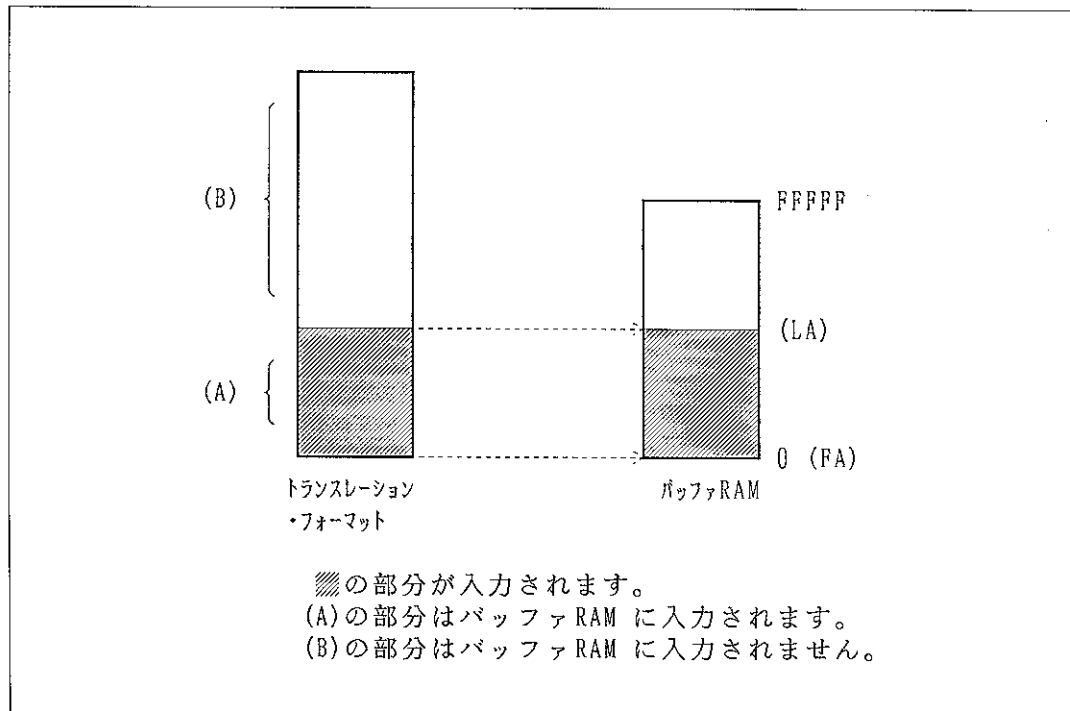


図 7 - 4 ラスト・アドレス・ストップ機能

(4) タイム・アウトPASS機能

規定時間以内に次のデータが入力されない場合、トランスレーション・フォーマット入力が終了したと判断する機能です。以下のトランスレーション・フォーマットで有効となります。

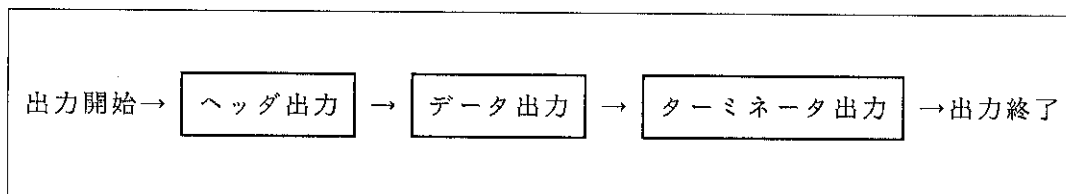
- TR-HEX/10
- TR-HEX/18
- ASCII-HEX
- DG-BINARY
- DEC-BINARY

第1 キャラクタの入力では30秒間の間にキャラクタ入力がない場合、タイム・アウト・エラーになります。

第2 キャラクタ以降 3秒間キャラクタ入力がなければ、トランスレーション・フォーマット転送が終了したと判断し、データ入力を終了します。

7.5.2 データ出力処理

データ出力処理は以下のように行なわれます。



(1) ヘッダ出力

ターミネータ設定によってヘッダ・キャラクタを出力します。

ターミネータ設定

NON : なにも出力しません。

↑Z : なにも出力しません。

NULL : NULL (00_H) を 100キャラクタ出力します。

(2) データ出力

設定されているトランスレーション・フォーマットに従ってバッファRAM データを出力します。

(3) ターミネータ出力

ターミネータ設定によってターミネータ・キャラクタを出力します。

ターミネータ設定

NON : なにも出力しません。

↑Z : コントロールZ (1A_H) を出力します。

NULL : NULL (00_H) を 100キャラクタ出力します。

(1)、(3)ヘッダ出力、ターミネータ出力の設定は、〔7.3 転送フォーマットの設定〕を参照して下さい。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

データ出力時には設定されたトランスレーション・フォーマットによって、フォーマット作成出力処理機能が異なります。

〔表7-11〕に各トランスレーション・フォーマットによる機能の違いを示します。

表 7 - 11 データ出力時の機能内容

トランスレーション・フォーマット	アドレス演算機能	データ出力範囲
INTELLEC HEX	TFA=BA+0A	FA、LA間 BAの初期値をFAとする
MOTOROLA S RECORD		
TEKTRONIX HEXADECIMAL		
EXTENDED TEKHEX		
ASM-86 HEXADECIMAL		
HP64000ABS		
TR-HEX/10		
TR-HEX/18		
ASCII-HEX		
DG BINARY		
DEC BINARY		

(1) アドレス演算機能

① TFA = BA + OA 演算を行なう場合

データ出力時、バッファRAM アドレス (BA) に対してオフセット・アドレス (OA) は加算として働き、

$$TFA = BA + OA$$

となります。

バッファRAM アドレス (BA) の初期値は出力範囲指定ファースト・アドレス (FA)、ラスト・アドレス (LA) のファースト・アドレス (FA) が入力されます。

トランスレーション・フォーマット上のアドレス (TFA) は、バッファRAM アドレス (BA) とオフセット・アドレス (OA) の加算値となります。

ただし、トランスレーション・フォーマット上のアドレス桁は、オフセット・アドレス桁数以上にはなりません。

(図7-5 を参照)

② アドレス演算を行なわない場合

DG-BINARY, DEC-BINARY フォーマットでは、フォーマット上にアドレス・フィールドが存在しないため、アドレス演算を行ないません。

(図7-6 を参照)

(2) データ出力範囲

バッファRAM データの出力範囲をファースト・アドレス (FA)、ラスト・アドレス (LA) で設定します。

アドレス演算の結果、バッファRAM アドレス (BA) がラスト・アドレス (LA) になる前にトランスレーション・フォーマット・アドレスがフォーマットのmax 値となった場合には、その時点で出力を終了します。

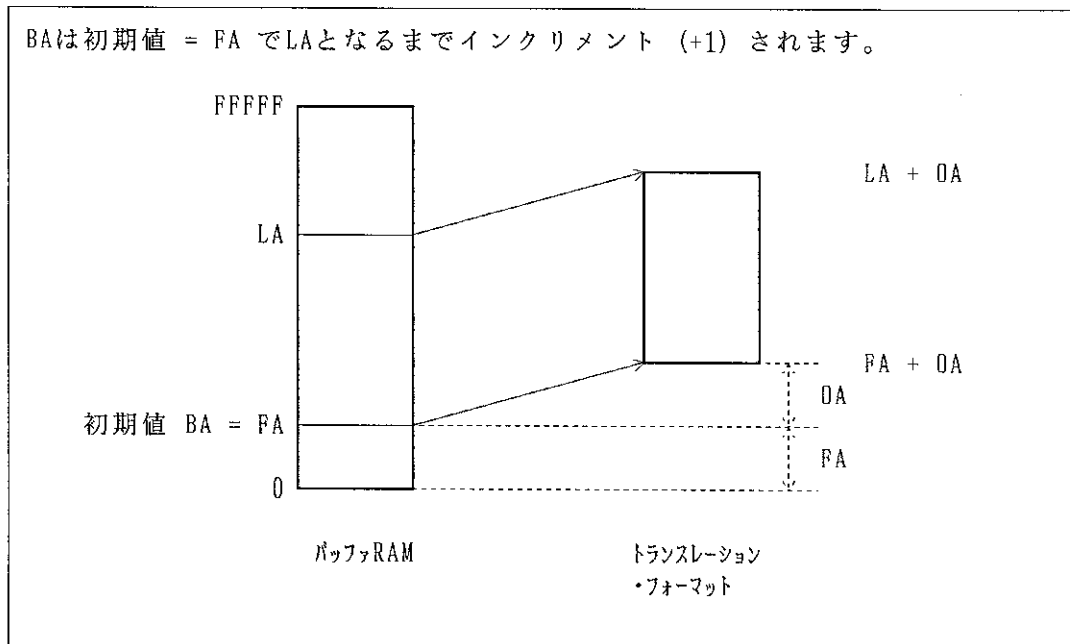


図 7 - 5 TFA = BA + OA 演算を行なう場合

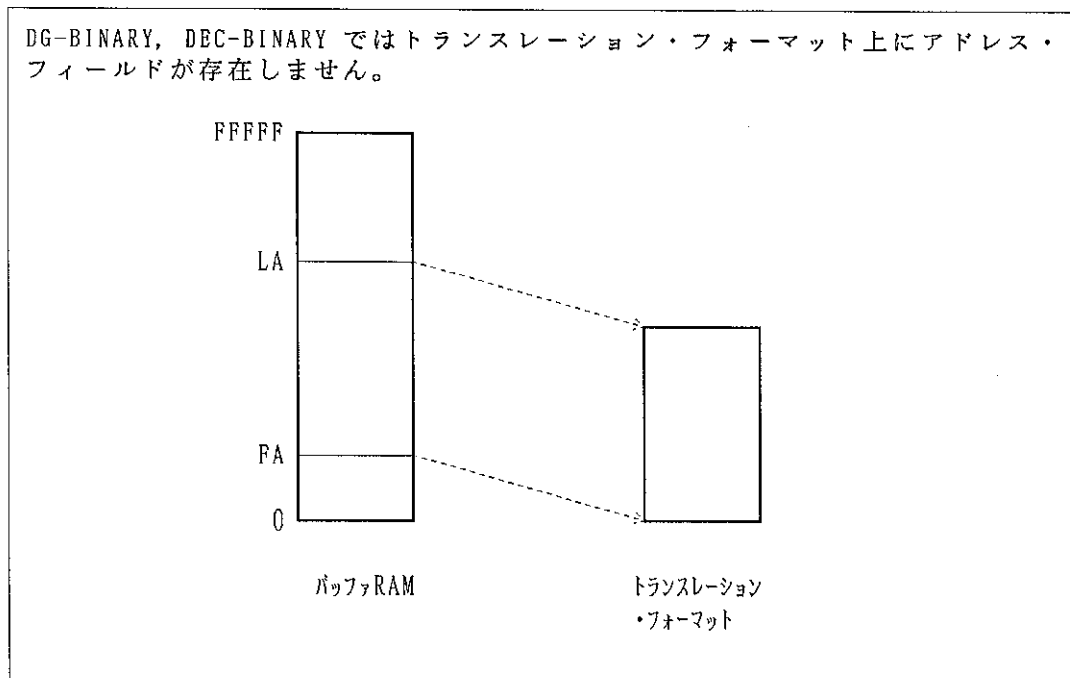
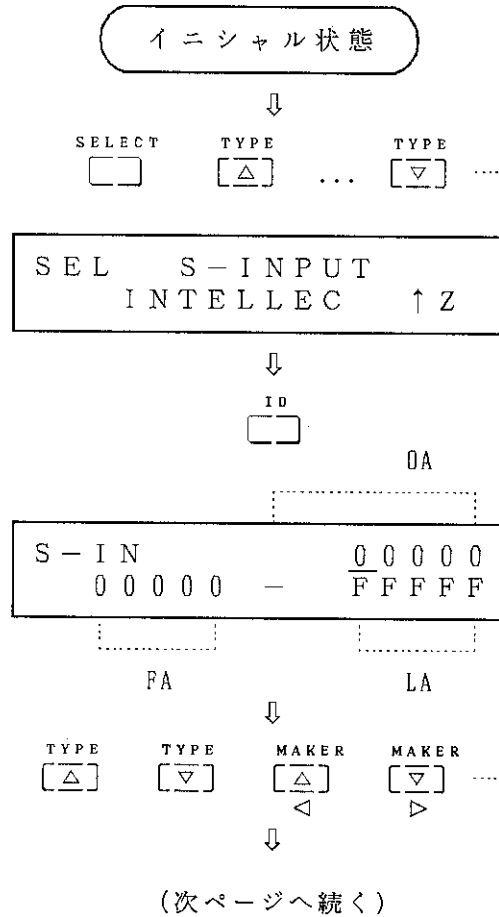


図 7 - 6 アドレス演算を行なわない場合

7.5.3 データ入力方法

操作



現在設定されてある0A, PA, LAを表示して0A設定の入力待ちになります。(ただしDG-BINARY, DEC-BINARY フォーマットでは0A表示、設定はできません。)

TYPE TYPE
[△] または [▽] で、カーソル桁のアドレス数を+1、および-1します。

MAKER MAKER
[△] または [▽] で、カーソルを左右

に移動させます。
0Aの設定が終了したら、

MAKER
[▽] でカーソルをFAに移動させ、FAを

同様に変更します。さらに、

MAKER
[▽] でカーソルをLAに移動し、LAを同様に

に変更します。

↓ (続き)

S - I N	1 0 0 0 0
2 0 0 0 0 -	3 0 0 0 0

↓

I D
□

バッファRAM アドレス

S - I N	B U S Y	2 0 0 A	▨
---------	---------	---------	---

シリアル入力中です。
入力中バッファRAM アドレスのアドレス
表示をします。

↓

S - I N	P A S S
---------	---------

シリアル入力終了です。

↓

R E S E T
□

↓

イニシャル状態

注意

バッファRAM にデータを入力する場合、指定アドレス範囲にデータを入力する以外
のときは、

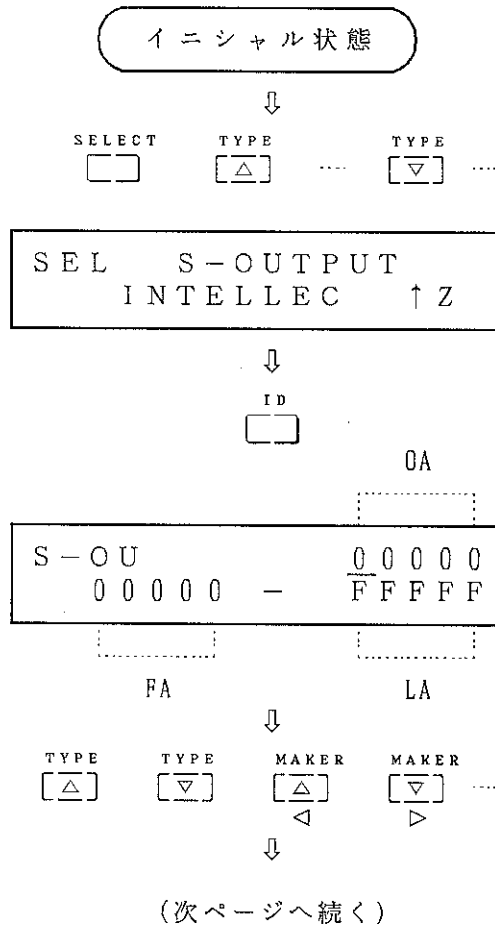
ファースト・アドレス (FA) = 00000

ラスト・アドレス (LA) = FFFFF

にしておいて下さい。

7.5.4 データ出力方法

操作



(例として)
 シリアル出力を選択します。

現在設定されているOA, FA, LAを表示してOA設定の入力待ちになります。(ただしDG-BINARY, DEC-BINARY フォーマットではOA表示、設定はできません。)

TYPE [△] または [▽] で、カーソル桁のアドレス数を+1、および-1します。

MAKER [△] または [▽] で、カーソルを左右

に移動させます。
 OAの設定が終了したら、

MAKER [▽] でカーソルをFAに移動させ、FAを

同様に変更します。さらに、

MAKER [▽] でカーソルをLAに移動し、LAを同様に

に変更します。

↓ (続き)

S-O U		1 0 0 0 0
2 0 0 0 0	-	3 0 0 0 0

↓

I D

バッファRAM アドレス

S-O U	B U S Y	2 0 0 A
-------	---------	---------

シリアル出力中です。
 出力中バッファRAM アドレスのアドレス
 表示をします。

↓

S-O U	P A S S
-------	---------

シリアル出力終了です。

↓

R E S E T

↓

イニシャル状態

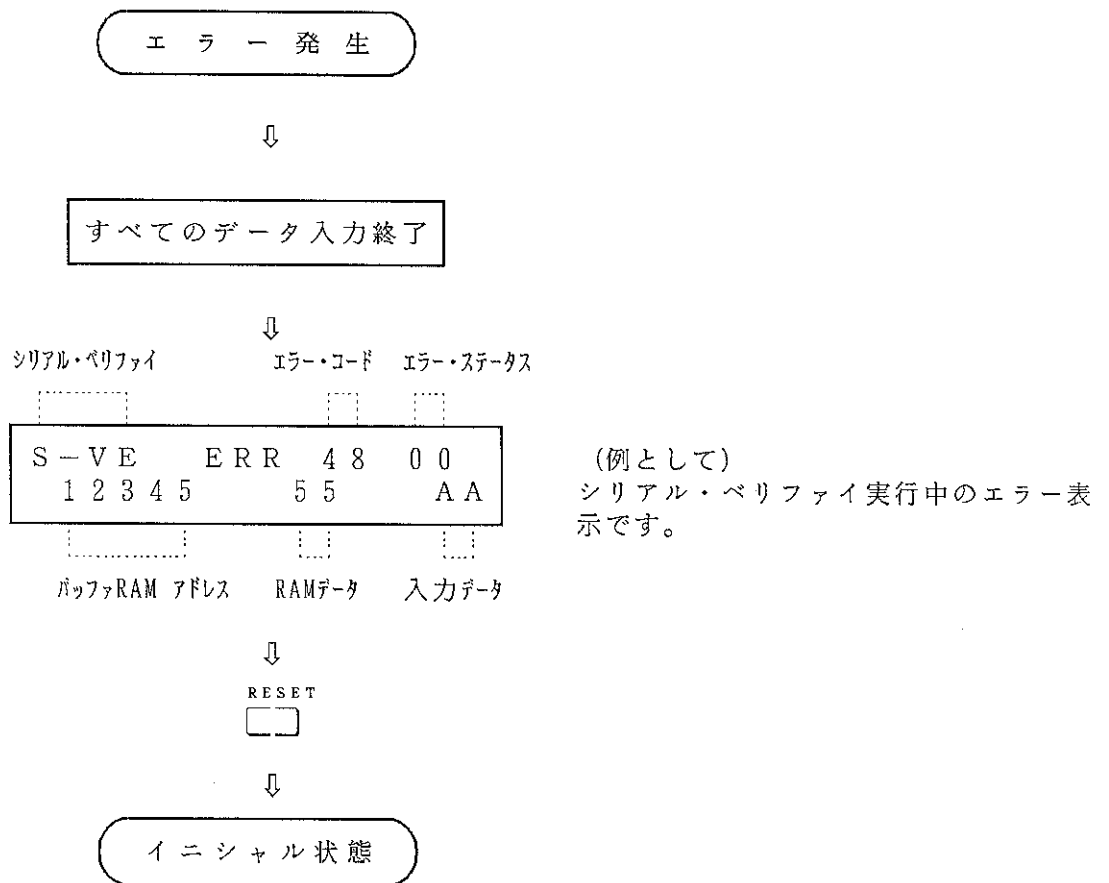
7.5.5 データ・ベリファイ方法

(1) 操作

操作手順は〔7.5.3 データ入力方法〕と同じです。

(2) データ・ベリファイ時のエラー

入力データとバッファRAM のデータが一致しないときは、エラーが発生します。エラー表示は、すべてのデータが入力終了後に表示されます。表示されるデータは、一致しなかった最初のデータです。



8. ブザー機能と設定

8.1 機能説明

8.1.1 キー・トーン音機能

キーを押した時のキー・クリック音のON、OFFを設定する機能です。

8.1.2 パス、エラー音機能

コマンド実行中のエラー発生やコマンド実行終了を知らせるブザー音のON、OFFを設定する機能です。

8.2 機能スイッチON/OFFの設定

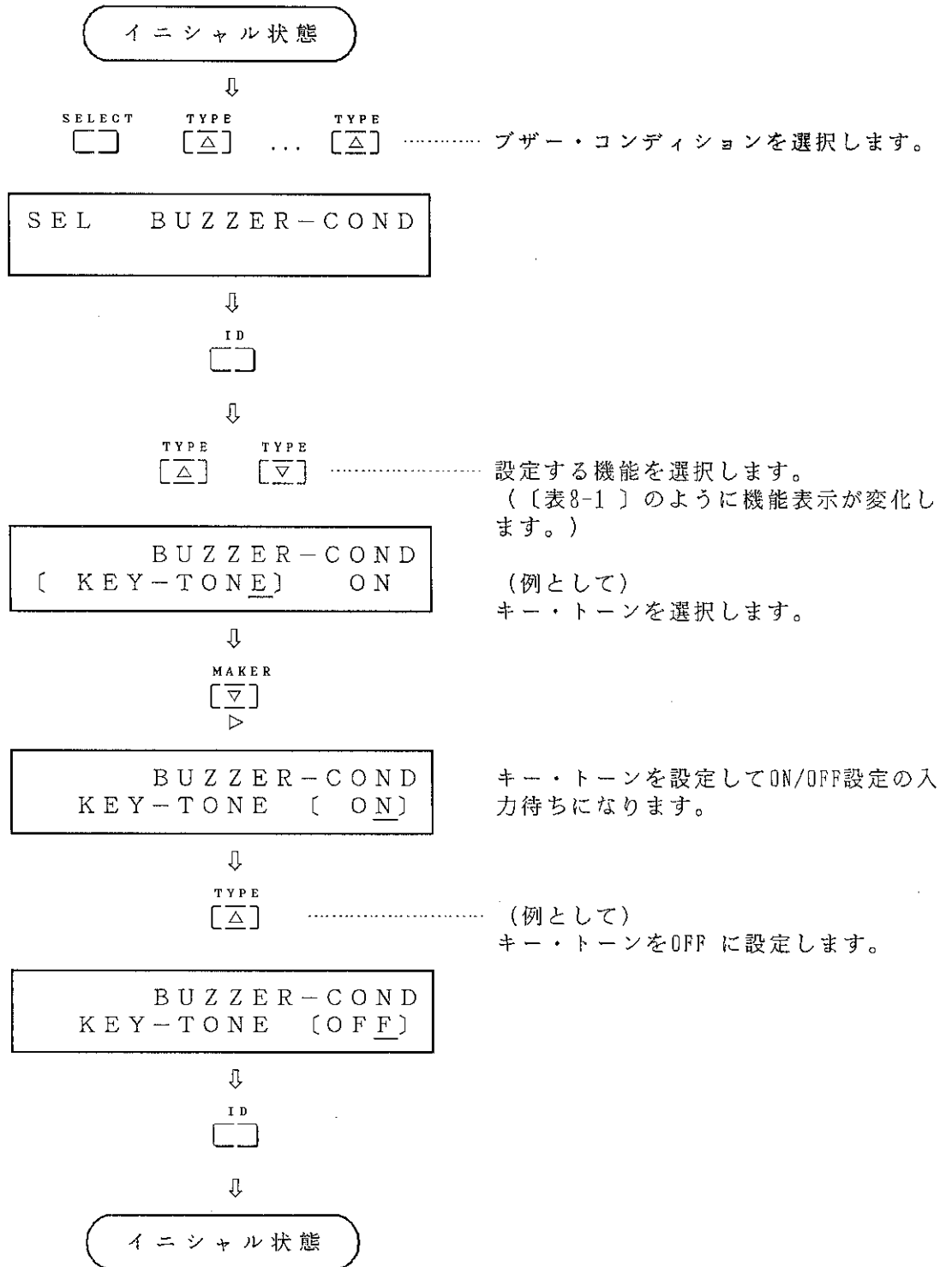
(1) スイッチの設定内容

表 8 - 1 スイッチの設定内容

機 能		設 定	
内容	表示	表示	内容
KEY-TONE	キー・トーン	ON	キー・クリック音を出す ※
		OFF	キー・クリック音を出さない
ALARM	パス、エラー音	ON	パス、エラー音を出す ※
		OFF	パス、エラー音を出さない

※ 初期値（出荷時設定値）

(2) 操作



9. 設定パラメータ値の初期化とバックアップ

9.1 パラメータの初期化

9.1.1 パラメータの初期値

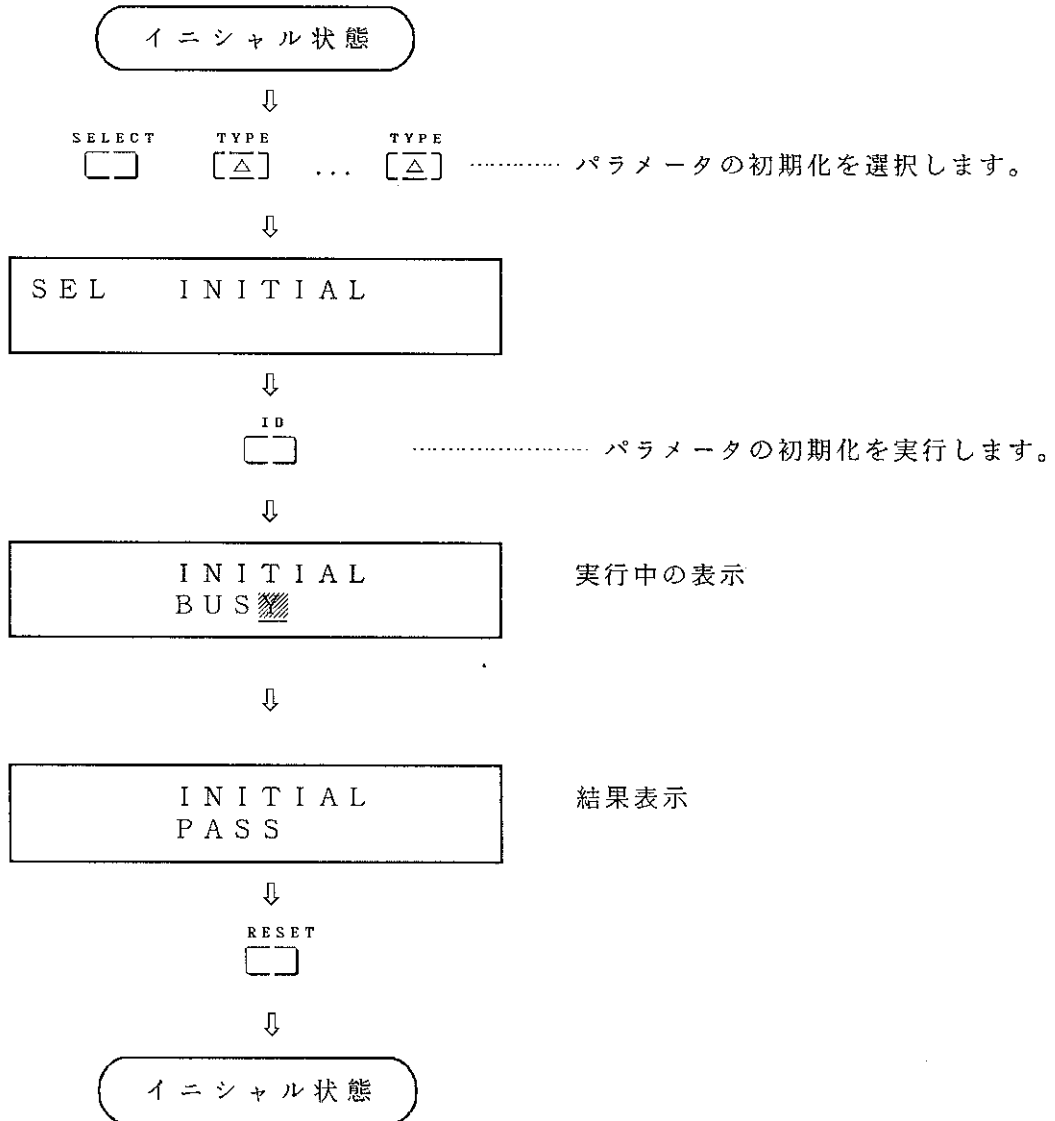
パラメータ設定値を出荷時と同様の設定値にすることを「パラメータの初期化」と言います。

パラメータの初期値（出荷時設定値）を〔表9-1〕に示します。

表 9 - 1 パラメータの初期値

項目	内容
デバイス・タイプ	ソケット・アダプタ R49512B Fujitsu MBM27C4000 R49513B Intel 27C240
デバイス・ファンクション ID MODE	B. P. R. OFF
データ・モード	MASTER
デバイス・コンディション プリチェック READ Vcc BLANK ERROR STOP	ON ±5% ON
転送フォーマット トランスレーション・フォーマット ターミネータ タイム・アウト ラスト・アドレス・ストップ	INTELLEC HEX ↑Z ON OFF
I/O コンディション ボーレート ワイド構成 X _{ON} 、X _{OFF} コントロール	9600bps 8N02 (8ビット、パリティなし、 2ストップ・ビット) ON
ブザー・コンディション キー・トーン パス、エラー音	ON ON

9.1.2 パラメータの初期化方法



9.2 パラメータ設定値のバックアップ

9.2.1 パラメータ設定値のバックアップ機能

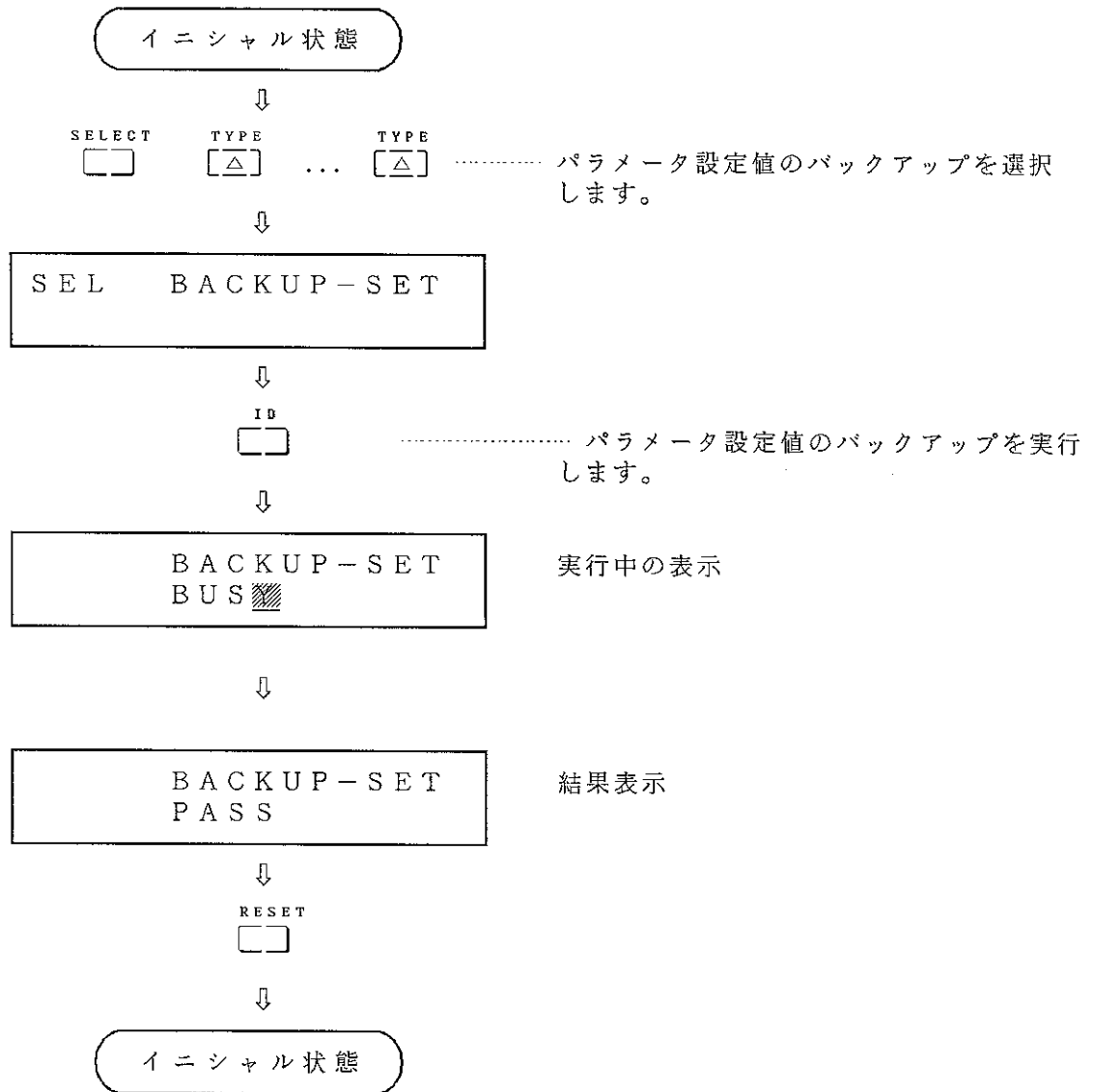
本器の電源をONにすると、あらかじめ設定しておいたパラメータ状態で使用できるバックアップ機能があります。

このバックアップする設定を「バックアップ設定」と言い、バックアップできる内容は〔表9-2〕のようになります。

表 9 - 2 バックアップ内容

設 定 項 目	ユ ー ザ ー 記 入	備 考
デバイス・タイプ		各ソケット・アダプタ毎に設定可能
デバイス・ファンクション ID MODE データ・モード デバイス・コンディション プリチェック BLANK ERROR STOP		
転送フォーマット トランスレーション・フォーマット ターミネータ タイム・アウト ラスト・アドレス・ストップ		
I/O コンディション ボーレート ワード構成 X _{ON} 、X _{OFF} コントロール		
ブザー・コンディション キー・トーン パス、エラー音		

(1) 操作



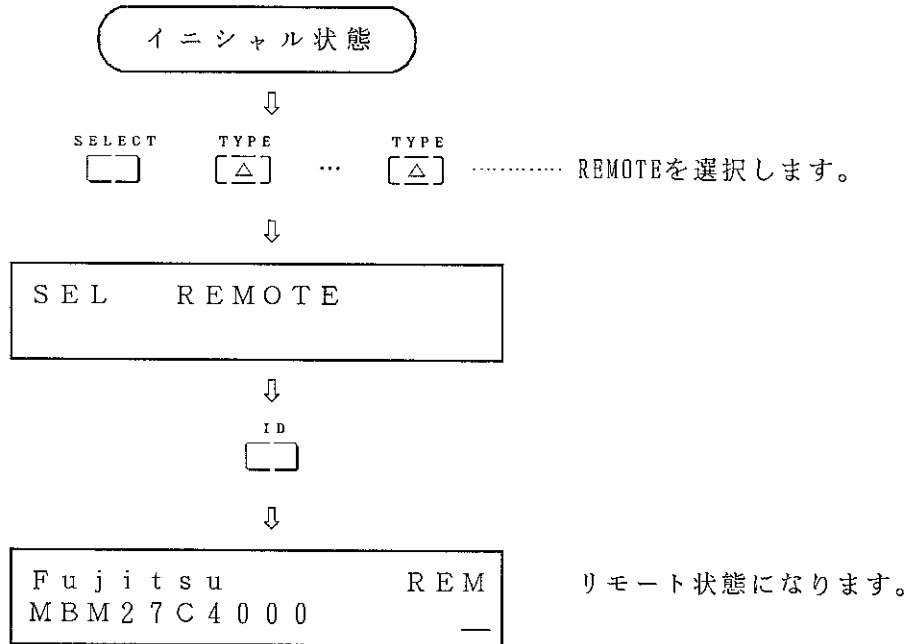
10. リモート・コントロール

リモート・コントロールは、本器のシリアル・ポート(RS-232C)を使用して、外部から本器を操作する機能です。

10.1 リモート・コントロール・モードへの移行

リモート・コントロール・モードへの移行には以下の 2つの方法があります。

(1) キー操作による方法



(2) シリアル・ポートからの方法 (RS-232C ポート)

本器をイニシャル状態でシリアル・ポートにコントロール・コードDC1 (11_H) を入力します。

10.2 リモート・モード

10.2.1 応答キャラクタ

リモート・コントロール・モードになると、以下に示す応答キャラクタを出力し、コマンド入力待ちになります。

表 10 - 1 応答キャラクタ

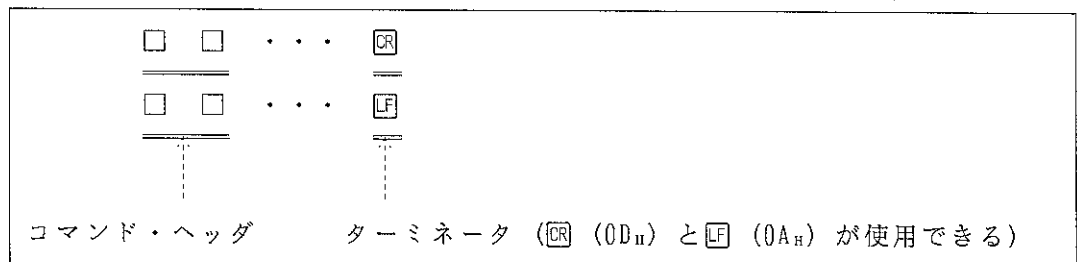
応答キャラクタ	内 容	備 考
* CR LF	コマンド入力待ちである。 コマンドの実行が正常に終了した。 コマンド入力中にESC (1B _n) が入力された。 コマンド入力中にBEL (07 _n) が入力された。 トランスレーション・フォーマットでシリアル入出力中にBRBAK が入力された。	コマンド入力中にESC, BEL が入力された場合、それまでのコマンドを無効とします。 BEL コードの場合、製品のブザー音を 1度鳴らします。
? CR LF	コマンド入力に文法上の誤りがある。	これらの応答キャラクタの出力後、*, CR, LF を出力し、次のコマンド入力待ちになります。
F CR LF	コマンド実行中にエラーが発生した。	
! ...CR LF	コマンド実行後の応答キャラクタである。 (!ではじまり、CR, LFまでのキャラクタとなる。)	

10.2.2 リモート・コントロール・コマンド

リモート・コントロール・コマンドは2, 3キャラクタのヘッダで各コマンドが構成され、ヘッダに続くパラメータによって各機能が分類されます。

2 キャラクタのコマンド・ヘッダの後に? の付いたコマンドは、設定パラメータの確認コマンドになります。

コマンドの一般入力フォーマットを以下に示します。



本文中ではスペース (ASCII 20_n) は で表現します。

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (1/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
TY	TYPEコードの設定	TY <u>dddddd</u> TYPEコード(6桁) ID-AUTO タイプの設定 TY000000	
TY?	TYPEコードの確認	TY? <応答キャラクタ> ! <u>dddddd</u> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TYPEコード(6桁)	○
TD	TYPEダンプの実行	TDP <u>dd</u> 00 : シリアル出力 20 : パラレル出力	
DE	デバイス・ファンクション の設定と実行	DE <u>d</u> C : COPYの実行 B : BLANK の実行 P : PROGRAM の実行 R : READの実行 E : ERASE の実行 0 : P. R. 連続モードの実行 1 : B. P. R. 連続モードの実行 注) COPYは、BUFFER RAMモードの ときに、実行できます。	
DE?	デバイス・ファンクション の設定の確認	DE? <応答キャラクタ> ! <u>d</u> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C : COPYファンクション B : BLANK ファンクション P : PROGRAM ファンクション R : READファンクション E : ERASE ファンクション 0 : P. R ファンクション 1 : B. P. R. ファンクション	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (2/19)



コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
DD	デバイス・ファンクション データ・モード設定	DD <u>Mdd</u> 00 : MASTERモード 01 : BUFFER RAMモード	
DD?	デバイス・ファンクション データ・モード設定の確認	DD? <応答キャラクタ> ! <u>Mdd</u>   00 : MASTERモード 01 : BUFFER RAMモード	○
DM	デバイス・ファンクション アドレス・モード、ページ の設定	DM <u>MdddddddddPee</u> ページ : 00~FF 動作モード 動作モード <u>Mddddddddd</u> ポジション・ライン データ編集モード バッファRAMデータ幅 デバイス・データ幅 デバイス・データ幅 : 08 8bit 16 16bit バッファRAM データ幅 : 08 8bit 16 16bit 32 32bit データ編集モード : 00 n 10 x ポジション・ライン : 00 00 01 01 02 02 03 03 注) 動作モードは〔表10-3〕を参照 して下さい。これ以外のフォー マットで指定するとエラーにな ります。 ID-AUTO が OFFで、データ・モ ードがBUFFER RAMモードのとき に設定できます。	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (3/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
DM?	デバイス・ファンクション アドレス動作モード ページ設定の確認	DM? <応答キャラクター> !MdddddddPee ページ : 00~FF 動作モード 注) 動作モードは〔表10-3〕を参照 して下さい。 ID-AUTO ON時はデバイス・ファ ンクション実行時に動作モード、 ページを自動設定します。この ため、ID-AUTO ON時の応答は実 際の動作時の設定を示しません。	○
PH	プリチェック機能の設定	PHSd 0 : プリチェック機能OFF 1 : プリチェック機能ON	
PH?	プリチェック機能の設定 確認	PH? <応答キャラクター> !Sd[0/1] 0 : プリチェック機能OFF 1 : プリチェック機能ON	○
PR	プリチェックの実行	PR	
ID	ID-CHECK機能の設定	IDSd 0 : ID-CHECK機能OFF 1 : ID-CHECK機能ON	
ID?	ID-CHECK機能の設定の確認	ID? <応答キャラクター> !Sd[0/1] 0 : ID-CHECK機能OFF 1 : ID-CHECK機能ON	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (4/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
DC	デバイス・コンディション設定	DCMOP00Ndd ⋮ READ Vcc % の設定 dd : 00 READ Vcc±5% : 01 READ Vcc±10%	
DC?	デバイス・コンディション設定の確認	DC? <応答キャラクタ> !MOP00Ndd☐☐ ⋮ READ Vcc % の設定 dd : 00 READ Vcc±5% : 01 READ Vcc±10%	○
BF	ブランク・エラー・ストップの設定	BFPO0Ndd ⋮ 00 : ブランク・エラー・ストップ OFF 01 : ブランク・エラー・ストップ ON	
BF?	ブランク・エラー・ストップの設定の確認	BF? <応答キャラクタ> !PO0Ndd☐☐ ⋮ 00 : ブランク・エラー・ストップ OFF 01 : ブランク・エラー・ストップ ON	○
PF *1	P-FAIL-LD スイッチの設定	PF Sn ⋮ 0 : 機能OFF 1 : 機能ON	
PF? *1	P-FAIL-LD スイッチの確認	PF? <応答キャラクタ> !Sn ⋮ 0 : 機能OFF 1 : 機能ON	○

*1: このコマンドはRev. E00 から対応しています。

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (5/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
MF	MUP フェイルフラグの確認	<pre> MPMd ┆ 0 : エラーMUP 1 : エラー・フラグ MPM0の場合 <応答キャラクタ> !dddd[CR][LF] ┆ エラー MUP エラーMUP の内容は〔表10-4〕 を参照して下さい。 MPM1の場合 <応答キャラクタ> !dddd,eeee, ..., eeee[CR][LF] ┆ スレーブMUP10 エラー・フラグ スレーブMUP1 エラー・フラグ マスクMUP エラー・フラグ エラー・フラグの内容は〔表 10-5〕を参照して下さい。 </pre>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (6/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
TF	転送フォーマットの設定	<p>TFMddSeeTnPn</p> <pre> : : ラスト・アドレス・ : ストップ・スイッチ : 0 : OFF : 1 : ON : : ターミネータ : 0 : NON : 1 : ↑ Z : 2 : NULL : : サブ・フォーマット・コード *1 : *2 : : トランスレーション・フォーマット : dd : 10 DGバイナリ *1 11 DECバイナリ 30 ASCII-HEX *2 31 TR-HEX (ストップ・マーク なし) 32 TR-HEX (ストップ・マーク あり) 40 INTELLC HEX 48 ASM-86 HEXADECIMAL 50 MOTOROLA S RECORD 60 TEKTRONIX HEXADECIMAL 64 EXTENDED TEKHEX 70 HP64000ABS : *1 : サブ・フォーマット指定あり : サブ・フォーマット・コード : はA.4.1 項の [(1) DG-BINARY : フォーマット] を参照して下 : さい。 : *2 : サブ・フォーマット指定あり : サブ・フォーマット・コード : はA.4.1 項の [(3) ASCII-HEX : フォーマット] を参照して下 : さい。 </pre>	

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (7/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答																																																																																
TF?	転送フォーマットの設定の確認	<p>TF?</p> <p><応答キャラクター></p> <p>!MddSeeTnPn</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">M</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">dd</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">S</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">ee</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">T</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">n</td> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">P</td> <td style="padding-left: 5px;">n</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">ラスト・アドレス・</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">ストップ・スイッチ</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">0 : OFF</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">1 : ON</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">ターミネータ</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">0 : NON</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">1 : ↑ Z</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">2 : NULL</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right; padding-right: 20px;">サブ・フォーマット・コード *1</td> </tr> </table> <p>トランスレーション・フォーマット</p> <p>dd : 10 DGバイナリ 11 DECバイナリ 30 ASCII-HEX 31 TR-HEX (ストップ・マーク なし) 32 TR-HEX (ストップ・マーク あり) 40 INTELLC HEX 48 ASM-86 HEXADECIMAL 50 MOTOROLA S RECORD 60 TEKTRONIX HEXADECIMAL 64 EXTENDED TEKHEX 70 HP64000ABS</p> <p>*1 : サブ・フォーマット・コード の出力はトランスレーション ・フォーマットがDG, バイナ リ, ASCII-HEX の場合のみ出 力します。</p>	M	dd	S	ee	T	n	P	n	ラスト・アドレス・								ストップ・スイッチ								0 : OFF								1 : ON								ターミネータ								0 : NON								1 : ↑ Z								2 : NULL								サブ・フォーマット・コード *1								○
M	dd	S	ee	T	n	P	n																																																																												
ラスト・アドレス・																																																																																			
ストップ・スイッチ																																																																																			
0 : OFF																																																																																			
1 : ON																																																																																			
ターミネータ																																																																																			
0 : NON																																																																																			
1 : ↑ Z																																																																																			
2 : NULL																																																																																			
サブ・フォーマット・コード *1																																																																																			

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (8/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
IC	シリアル・ポート条件設定	ICXdTe 0 : タイム・アウト 機能OFF 1 : タイム・アウト 機能ON 0 : XON/OFFコントロールなし 1 : XON/OFFコントロールあり	
IC?	シリアル・ポート条件設定の確認	IC? <応答キャラクタ> !XdTe[CR][LF] 0 : タイム・アウト 機能OFF 1 : タイム・アウト 機能ON 0 : XON/OFFコントロールなし 1 : XON/OFFコントロールあり	○

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

10.2 リモート・モード

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (9/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
SI	シリアル入力の実行 注) コマンドSV, PI, PVのOA, FA, LAも同一の値に設定されます。	<p>SI0dddddReeeeeeLeeeee</p> <p> ↓ ↓</p> <p> オフセット・アドレス ラスト・アドレス</p> <p> (OA) (LA)</p> <p> ↑</p> <p> ファースト・アドレス (FA)</p> <p>ddddd : 00000000 ~ PFFFFFFF</p> <p>eeeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注) OA, FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合)</p> <p>SIReeeeeLeeeee</p> <p> ↓</p> <p> ラスト・アドレス (LA)</p> <p> ↑</p> <p> ファースト・アドレス (FA)</p> <p>eeeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注1) FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <p>注2) コマンド入力後100ms 以上の待ち時間が必要になります。</p>	
SI?	シリアル入力設定値の確認	<p>SI?</p> <p><応答キャラクタ></p> <p>!0dddddReeeeeeeeLeeeeeee$\langle CR \rangle$$\langle LF \rangle$</p> <p> ↓ ↓</p> <p> オフセット・アドレス ラスト・アドレス</p> <p> (OA) (LA)</p> <p> ↑</p> <p> ファースト・アドレス (FA)</p> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合)</p> <p>!ReeeeeeeLeeeeeee$\langle CR \rangle$$\langle LF \rangle$</p> <p> ↓</p> <p> ラスト・アドレス (LA)</p> <p> ↑</p> <p> ファースト・アドレス (FA)</p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (10/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
S0	シリアル出力の実行	<p>S0dddddddReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) </p> <p style="text-align: center;">ファースト・アドレス (FA)</p> <p>ddddddd : 00000000 ~ FFFFFFFF eeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注) OA, FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <hr/> <p style="text-align: center;">(DG, DEC-BINARY フォーマットの場合)</p> <p>S0ReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> ラスト・アドレス (LA) </p> <p style="text-align: center;">ファースト・アドレス (FA)</p> <p>eeeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注) FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p>	
S0?	シリアル出力設定値の確認	<p>S0?</p> <p><応答キャラクタ></p> <p>!OdddddddReeeeeeeeLeeeeeeee^{CR}_{LF}</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) </p> <p style="text-align: center;">ファースト・アドレス (FA)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">(DG, DEC-BINARY フォーマットの場合)</p> <p>!ReeeeeeeeLeeeeeeee^{CR}_{LF}</p> <p style="text-align: center;"> ラスト・アドレス (LA) </p> <p style="text-align: center;">ファースト・アドレス (FA)</p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (11/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
SV	シリアル・ベリファイ の実行	<p>SV0dddddddReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p> <p>ddddddd : 0000000~FFFFFFFF eeeee : 00000 ~FFFFF</p> <p>注) OA、FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <hr/> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合)</p> <p>SVReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA)</p> <p>eeeeee : 00000 ~FFFFF</p> <p>注1) FA、LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <p>注2) コマンド入力後100ms 以上の待ち時間が必要になります。</p>	
注) コマンドSI, PI, PV のOA, FA, LAも同一 の値に設定されま す。			
SV?	シリアル・ベリファイ 設定値の確認	<p>SV?</p> <p><応答キャラクター></p> <p>!0dddddddReeeeeeeeLeeeeeeee☐☐</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマット の場合)</p> <p>!ReeeeeeeeLeeeeeeee☐☐</p> <p style="text-align: center;"> ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA)</p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (12/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
PI	パラレル入力の実行 注) コマンドSI, SV, PVのOA, FA, LAも同一の値に設定されます。	PIOdddddddReeeeeLeeeee ↓ ↓ オフセット・アドレス ラスト・アドレス (OA) (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA) dddddddd : 00000000 ~ FFFFFFFF eeeee : 00000 ~ FFFFF 注) OA, FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。 ----- (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) PIReeeeeeLeeeee ↓ ラスト・アドレス (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ~ FFFFF 注) FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。	
PI?	パラレル入力設定値の確認	PI? <応答キャラクタ> !OdddddddReeeeeeeeLeeeeeeee[CR][LF] ↓ ↓ オフセット・アドレス ラスト・アドレス (OA) (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA) ----- (DG, DEC-BINARY フォーマット の場合) !ReeeeeeeeLeeeeeeee[CR][LF] ↓ ラスト・アドレス (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA)	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (14/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
PV	パラレル・ベリファイ 実行 注) コマンドSI, SV, PI のOA, FA, LAも同一 の値に設定されま す。	<p>PV0dddddddReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p> <p>ddddddd : 00000000 ~ FFFFFFFF eeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注) OA, FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p> <hr/> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマットの場合)</p> <p>PVReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;"> ----- ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p> <p>eeeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p>注) FA, LAを省略すると、前設定値が有効になります。</p>	
PV?	パラレル・ベリファイ 設定値の確認	<p>PV?</p> <p><応答キャラクタ></p> <p>!0dddddddReeeeeeeeLeeeeeeee☒☒</p> <p style="text-align: center;"> オフセット・アドレス (OA) ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p> <p>(DG, DEC-BINARY フォーマットの場合)</p> <p>!ReeeeeeeeLeeeeeeee☒☒</p> <p style="text-align: center;"> ----- ラスト・アドレス (LA) ----- ファースト・アドレス (FA) </p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (15/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
RC	データ・クリアの実行 (バッファRAM クリア の実行)	(1) バッファRAM 全域をクリア RCMOS0 (2) バッファRAM 指定区間をクリア RCMOS2ReceeeeLeeeee ↓ ラスト・アドレス (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA) eeeee : 00000 ~ FFFFF	
RC?	データ・クリア設定値の 確認	RC? <応答キャラクター> !ReeeeeeeeLeeeeeeee☐LF ↓ ラスト・アドレス (LA) ↓ ファースト・アドレス (FA) 注) 確認できる設定値はファースト・アドレス(FA), ラスト・アドレス(LA)のみです。 他の設定値は保持されません。	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (16/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
SU	チェック・サム値の確認	<p>(1) バッファRAM全域のチェック・サム値の確認</p> <p style="text-align: center;">SUMOS0</p> <p>(2) バッファRAM指定ページのチェック・サム値の確認</p> <p style="text-align: center;">SUMOS1Pdd</p> <p style="text-align: center;">↓ ページ指定 dd : 00~FF</p> <p>(3) バッファRAM指定区間のチェック・サム値の確認</p> <p style="text-align: center;">SUMOS2ReeeeeLeeeee</p> <p style="text-align: center;">↓ ラスト・アドレス (LA)</p> <p style="text-align: center;">↓ ファースト・アドレス (FA)</p> <p style="text-align: center;">eeeeee : 00000 ~ FFFFF</p> <p><応答キャラクタ></p> <p style="text-align: center;">!dddd[CR][LF]</p> <p style="text-align: center;">↓ チェック・サム値</p> <p style="text-align: center;">dddd : 0000~FFFF</p>	○
SU?	チェック・サム設定値の確認	<p>SU?</p> <p><応答キャラクタ></p> <p style="text-align: center;">!ReeeeeeeeeLeeeeeeee[CR][LF]</p> <p style="text-align: center;">↓ ラスト・アドレス (LA)</p> <p style="text-align: center;">↓ ファースト・アドレス (FA)</p> <p>注) 確認できる設定値はファースト・アドレス (FA), ラスト・アドレス (LA) のみです。他の設定値は保持されません。</p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (17/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
CM	クリア・ムーブ の実行	<p>ファースト・アドレスからバイト数のデータをラスト・アドレスへ移動しファースト・アドレスから移動する。アドレスまでをクリアする。</p> <pre> CMS2ReeeeeLeeeeYeeee バイト数 (BYTE) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) </pre> <p>動作内容は〔6.5 節〕を参照して下さい。</p>	
CM?	クリア・ムーブ 設定値の確認	<p>CM?</p> <p><応答キャラクタ></p> <pre> !ReeeeeeeLeeeeeeYeeeeee[CR][LF] バイト数 (BYTE) ラスト・アドレス (LA) ファースト・アドレス (FA) </pre> <p>注) 確認できる設定値はファースト・アドレス(FA)、ラスト・アドレス(LA)、バイト数(BYTE)のみです。他の設定値は保持されません。</p>	○

表 10 - 2 リモート・コマンド一覧表 (18/19)

コマンド・ヘッダ	内容	フォーマット	応答
BZ	ブザー・コンディションの設定	BZTdLe 0 : パス、エラー音を出さない 1 : パス、エラー音を出す 0 : キー・クリック音を出さない 1 : キー・クリック音を出す	
BZ?	ブザー・コンディションの設定の確認	BZ? <応答キャラクタ> !TdLeCR LF 0 : パス、エラー音を出さない 1 : パス、エラー音を出す 0 : キー・クリック音を出さない 1 : キー・クリック音を出す	○
RV	レビジョンの確認	RVNd 0 : 本体 のソフトウェア・レビジョンNo.の確認 <応答キャラクタ> !decCR LF 00~99 A ~Z	○

表 10 - 2 MODE1 リモート・コマンド一覧表 (19/19)

コマンド・ヘッダ	内 容	フォーマット	応答
FQ	エラーの確認	<p>FQ</p> <p><応答キャラクタ></p> <pre> !ddeeCR ├── エラー・ステータス 00～FF └── エラー・コード 00～FF </pre> <p>注1) 実行によってエラーが発生したときは、次のコマンドが実行される前にFQコマンドを実行して下さい。エラー・コード、エラー・ステータスを確認できます。</p> <p>注2) 一度コマンドを実行し、正常終了したときは、エラー・コードとエラー・ステータスは00となります。</p>	○
QU	リモート・コントロールの解除	QU	
TS	調整	調整用コマンドです。使用しないで下さい。	

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

表 10 - 3 動作モード一覧

動作モード	フォーマット
08 08 n 00	08080000
08 16 n 00	08160000
08 16 n 01	08160001
08 32 n 00	08320000
08 32 n 01	08320001
08 32 n 02	08320002
08 32 n 03	08320003
16 16 n 00	16160000
16 16 x 00	16161000
16 32 n 00	16320000
16 32 n 01	16320001
16 32 x 00	16321000
16 32 x 01	16321001

R 4 9 5 2
E P R O M キ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

● エラーMUP

エラーMUPは、ASCII キャラクタ0～9、A～Fで4桁になります。
このデータをHEXデータとしbit単位で内容を表現します。
この内容はMUPソケットにデバイスがあるソケットのみに有効です。

表 10 - 4 エラーMUP ビット情報一覧

エラーMUP データ								内容							
7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	スレーブMUP 1 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	スレーブMUP 2 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	スレーブMUP 3 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	スレーブMUP 4 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	スレーブMUP 5 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	スレーブMUP 6 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	スレーブMUP 7 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	スレーブMUP 8 フェイル
0	0	0	0	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	スレーブMUP 9 フェイル
0	0	0	0	0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	スレーブMUP 10 フェイル
0	0	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	マスタ MUP フェイル

- : 不定

注) ソケットにデバイスが挿入されていない場合、0になります。

● エラー・フラグ

エラー・フラグは、ASCII キャラクタ0～9、A～Fで4桁になります。
このデータをHEXデータとしbit単位で内容を表現します。

表 10 - 5 エラー・フラグ・ビット情報一覧

エラー・フラグ								内容								
7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	1	コピー・ファンクション・フェイル	
-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	1	-	イレース・ファンクション・フェイル
-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	1	-	ブランク・ファンクション・フェイル
-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	1	-	-	-	プログラム・ファンクション・フェイル
-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	-	-	-	-	リード・ファンクション・フェイル
-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	-	-	-	-	-	プリチェック・フェイル
-	-	-	-	-	-	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	IDフェイル
-	-	-	-	-	0	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	コンパレータ比較レベル V _{OL}
-	-	-	-	-	1	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	コンパレータ比較レベル V _{OM}
-	-	-	-	-	1	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	コンパレータ比較レベル V _{OH}
-	0	0	1	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	V _{ccL} (4.5Vまたは4.75Vベリファイ時)
-	0	1	0	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	V _{ccM} (5.0Vベリファイ時)
-	0	1	1	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	V _{ccH} (5.25Vまたは5.5Vベリファイ時)
-	1	0	0	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	V _{ccHH} (5.0V以上プログラム時)
1	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	デバイス無し

- : 不定

10.2.3 コミュニケーション・フローチャート

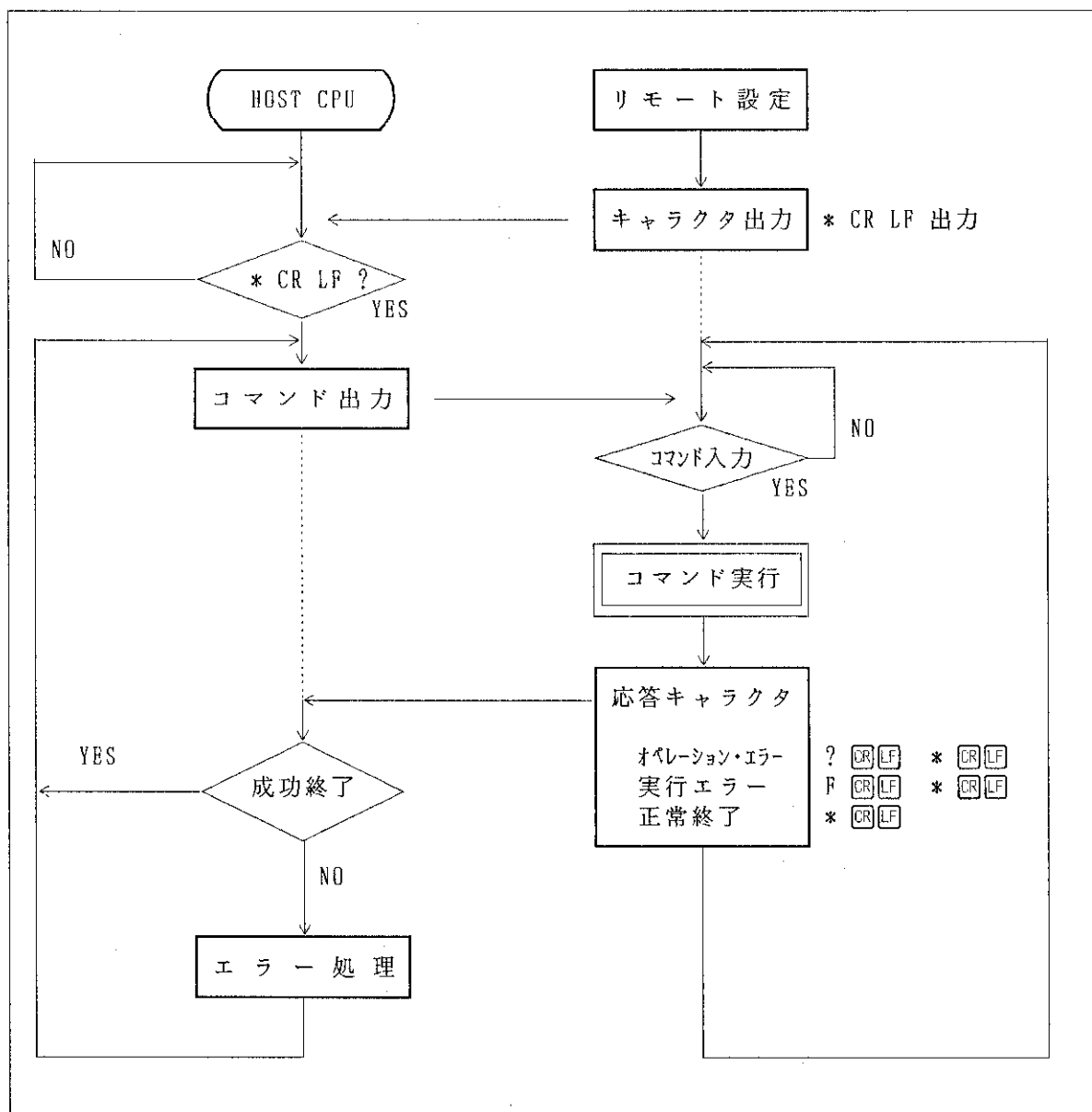


図 10 - 1 コミュニケーション・フローチャート

動作フローは、コマンド入力後、コマンドを実行し、その後、応答キャラクタを出力します。もしエラーがあれば、エラーの応答キャラクタを出力します。その後コマンド入力があるかチェックをするので、コマンドを続けて入力できません。必ず応答キャラクタを確認してから、コマンドを入力して下さい。

10.2.4 シーケンス・テーブル

(1) シーケンス・テーブルの見方

CPU		T	Y	5	2	2	5	4	E	CR		
R4952											* CR LF	外部機器 (CPU)より 入力するキャラクタ 順序 (タイミング) R4952 より出力する キャラクタの順序 (タイミング)

シーケンスは左から右に向かって進みます。外部より入力するコマンドは必ず R4952 のプロンプト出力 * CR LFを確認してから入力して下さい。

(2) リモート制御への移行

外部機器を接続し、R4952 のキーボード操作、および外部機器からのコントロールコード DC1 (11H) 入力によって、プロンプト * CR LFを出力し、リモート制御状態になります。この状態を「リモートのイニシャル状態」と言います。

すべてのシーケンス・テーブルはこのイニシャル状態から始まり、イニシャル状態で終わるものとします。

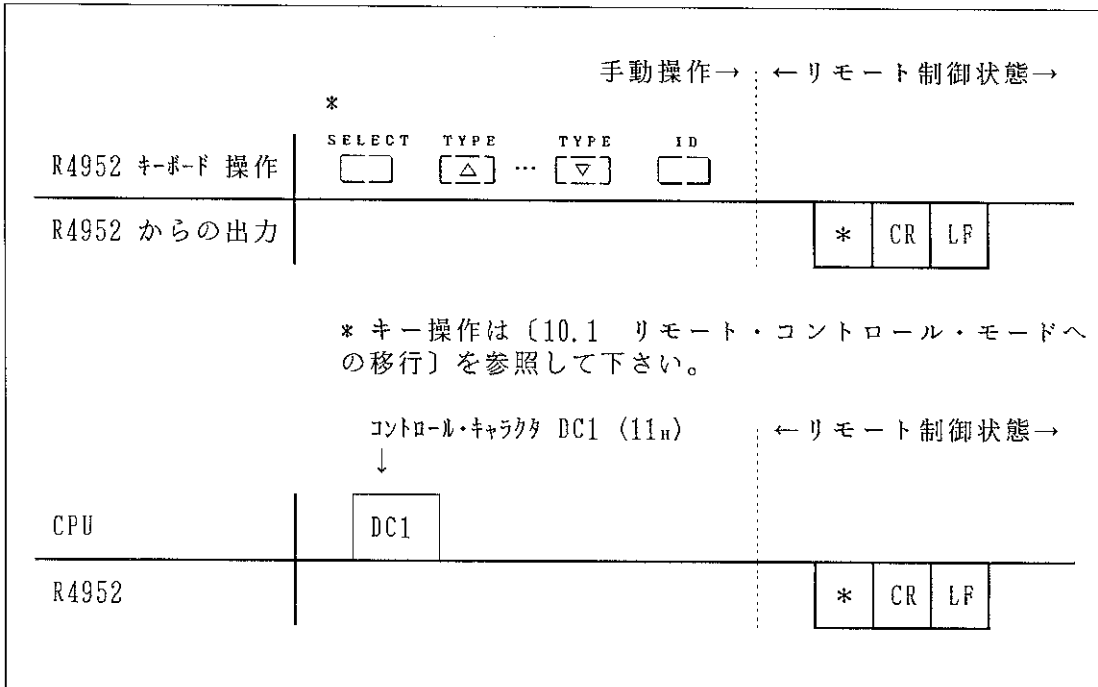


図 10 - 2 リモート・コントロール・モードへの移行

(3) ROM 品種の設定

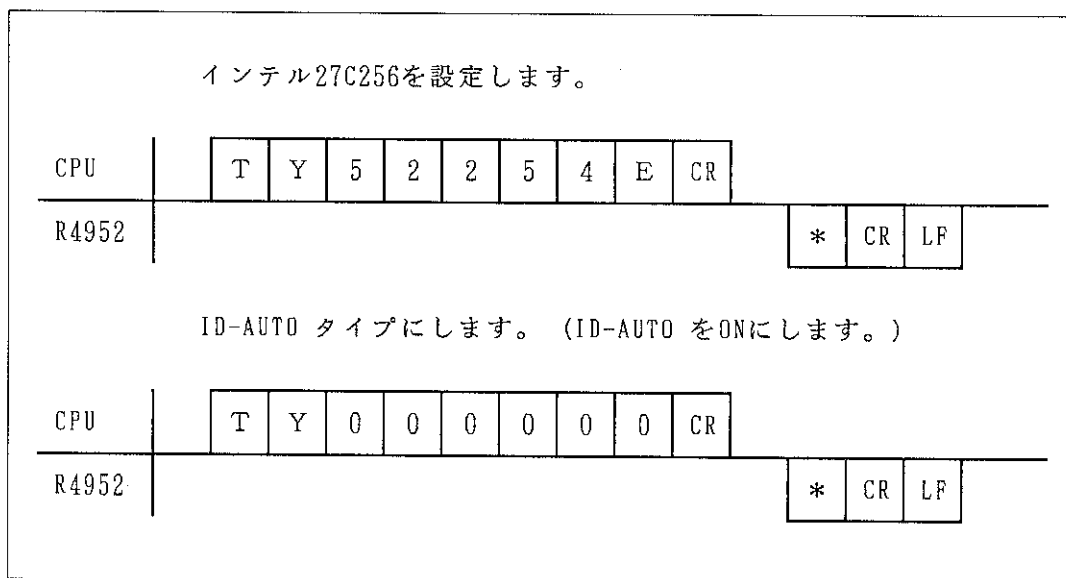


図 10 - 3 ROM 品種の設定

(4) ID-CHECKの設定

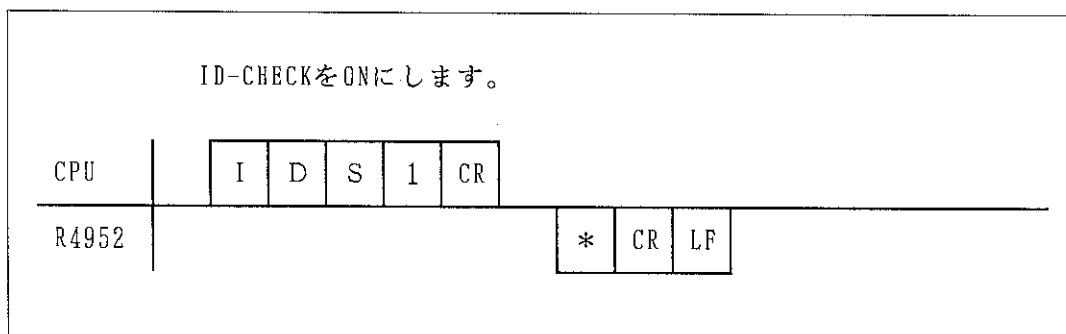


図 10 - 4 ID-CHECKの設定

(5) プリチェックの設定

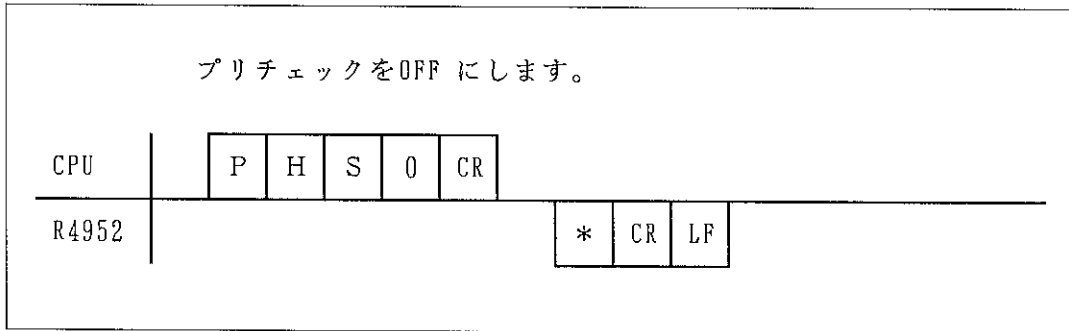


図 10 - 5 プリチェックの設定

(6) デバイス・ファンクション・データ・モードの設定

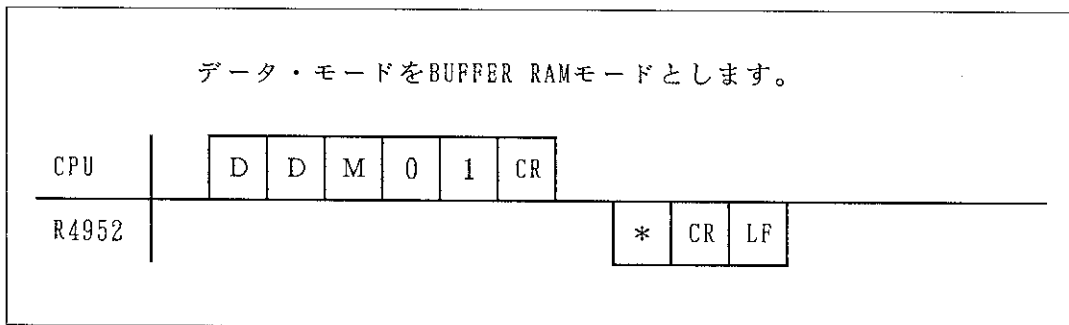


図 10 - 6 デバイス・ファンクション・データ・モードの設定

(7) デバイス・ファンクションアドレス・モード、ページの設定

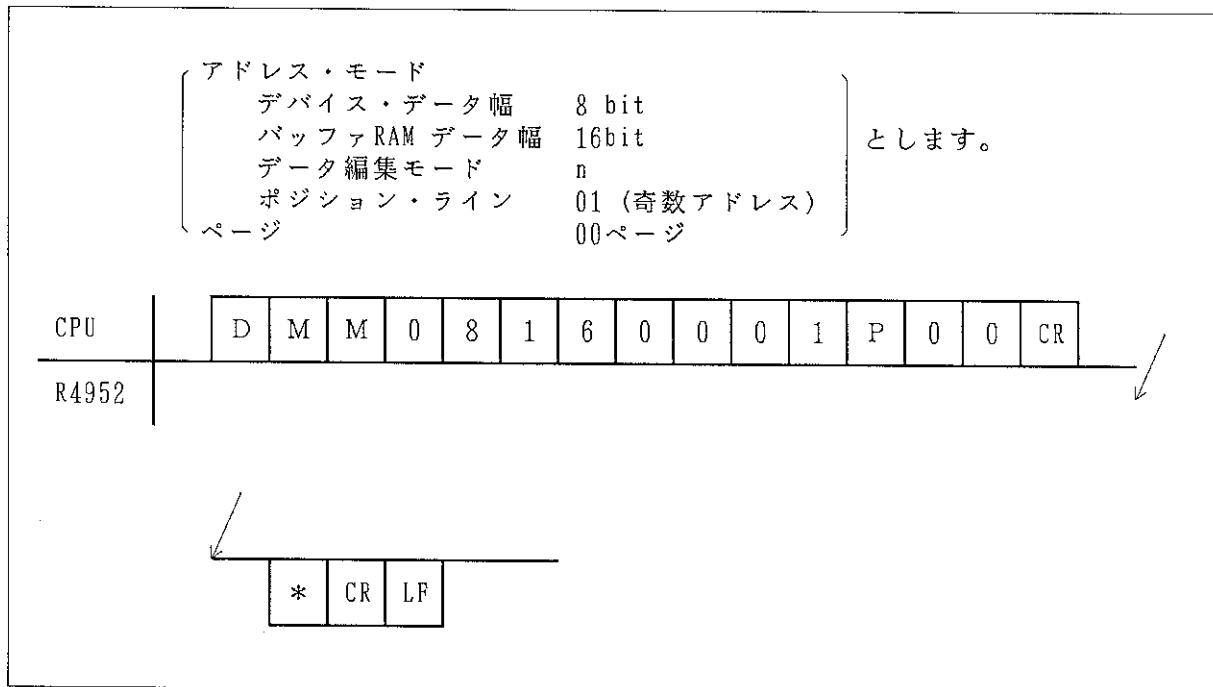


図 10 - 7 デバイス・ファンクション・アドレス・モード、ページの設定

(8) デバイス・ファンクションの設定と実行

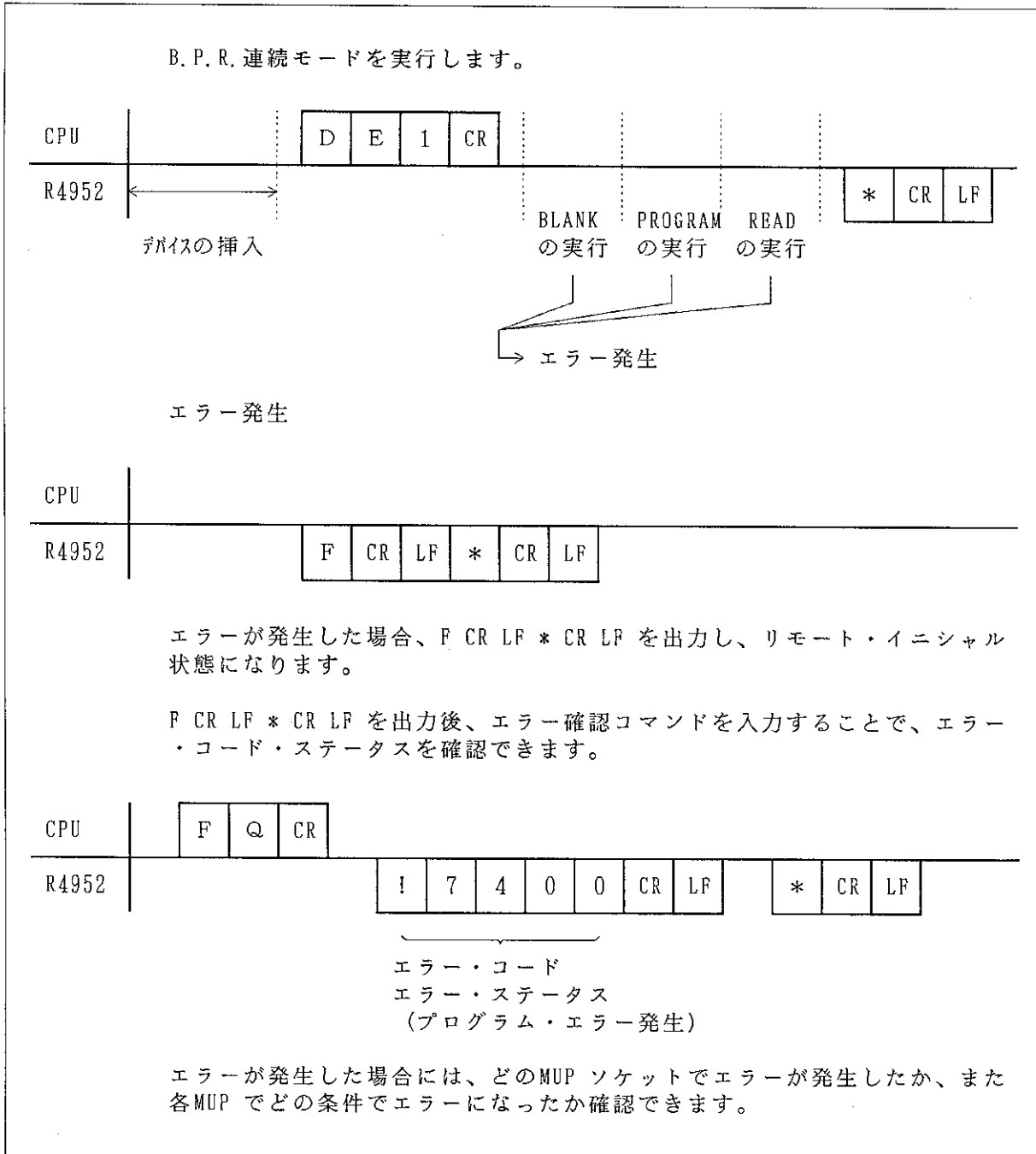


図 10 - 8 デバイス・ファンクションの設定と実行

(9) MUP ソケットのエラー確認

エラーMUPを確認します。

CPU	M	F	M	0	CR													
R4952						!	0	2	0	F	CR	LF				*	CR	LF

エラーMUP

エラーMUPは〔表10-4〕を参照して下さい。
例では020Fとなったので、スレーブMUP1, 2, 3, 4, および10がエラーになります。

各MUPごとのエラーを確認します。

CPU	M	F	M	1	CR													
R4952						!	0	0	0	0	,	4	0	0	8			

マスタMUP
エラー・フラグ

スレーブMUP1
エラー・フラグ

	,	4	0	0	8	CR	LF				*	CR	LF
--	---	---	---	---	---	----	----	--	--	--	---	----	----

スレーブMUP10
エラー・フラグ

エラー・フラグは〔表10-5〕を参照して下さい。
例では4008となったので、PROGRAMでエラーになります。

図 10 - 9 MUP ソケットのエラー確認

(10) 転送フォーマットの設定

	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">トランスレーション・フォーマット</td> <td style="border: none;">MOTOROLA</td> <td rowspan="4" style="border: none; padding-left: 20px;">設定とします。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">サブ・フォーマット</td> <td style="border: none;">00</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ターミネータ</td> <td style="border: none;">↑Z</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ラスト・アドレス・ストップ</td> <td style="border: none;">OFF</td> </tr> </table>	トランスレーション・フォーマット	MOTOROLA	設定とします。	サブ・フォーマット	00	ターミネータ	↑Z	ラスト・アドレス・ストップ	OFF					
トランスレーション・フォーマット	MOTOROLA	設定とします。													
サブ・フォーマット	00														
ターミネータ	↑Z														
ラスト・アドレス・ストップ	OFF														
CPU	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">T</td><td style="width: 20px;">F</td><td style="width: 20px;">M</td><td style="width: 20px;">5</td><td style="width: 20px;">0</td><td style="width: 20px;">S</td><td style="width: 20px;">0</td><td style="width: 20px;">0</td><td style="width: 20px;">T</td><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">P</td><td style="width: 20px;">0</td><td style="width: 20px;">CR</td> </tr> </table>	T	F	M	5	0	S	0	0	T	1	P	0	CR	
T	F	M	5	0	S	0	0	T	1	P	0	CR			
R4952		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">*</td><td style="width: 20px;">CR</td><td style="width: 20px;">LF</td> </tr> </table>	*	CR	LF										
*	CR	LF													
<p style="font-size: small;">トランスレーション・フォーマット上、無効となるパラメータは省略できます。例では、サブ・フォーマット、ラスト・アドレス・ストップが省略できます。</p>															

図 10 - 10 転送フォーマットの設定

(11) シリアルポート条件の設定

	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">タイムアウト機能</td> <td style="border: none;">ON</td> <td rowspan="2" style="border: none; padding-left: 20px;">設定とします。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">XON/OFF コントロール</td> <td style="border: none;">あり</td> </tr> </table>	タイムアウト機能	ON	設定とします。	XON/OFF コントロール	あり			
タイムアウト機能	ON	設定とします。							
XON/OFF コントロール	あり								
CPU	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">I</td><td style="width: 20px;">C</td><td style="width: 20px;">X</td><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">T</td><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">CR</td> </tr> </table>	I	C	X	1	T	1	CR	
I	C	X	1	T	1	CR			
R4952		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">*</td><td style="width: 20px;">CR</td><td style="width: 20px;">LF</td> </tr> </table>	*	CR	LF				
*	CR	LF							

図 10 - 11 シリアルポート条件の設定

(12) シリアル入力の実行

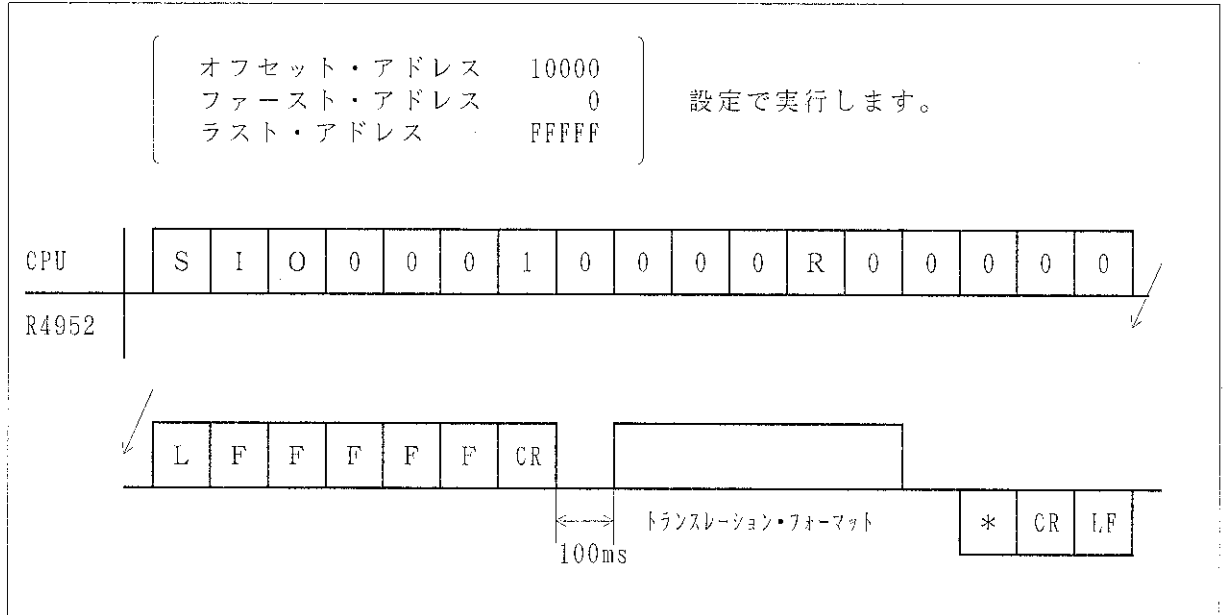


図 10 - 12 シリアル入力の実行

(13) シリアル出力の実行

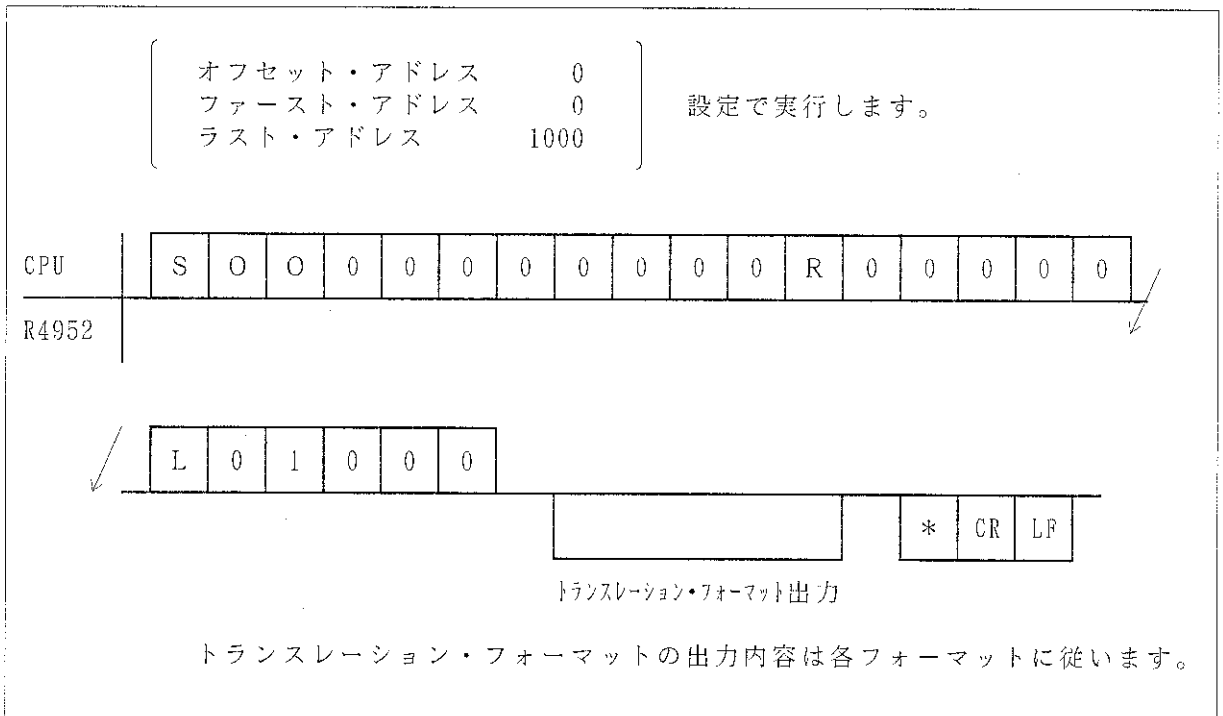


図 10 - 13 シリアル出力の実行

(4) データ・クリアの実行 (バッファRAM クリアの実行)

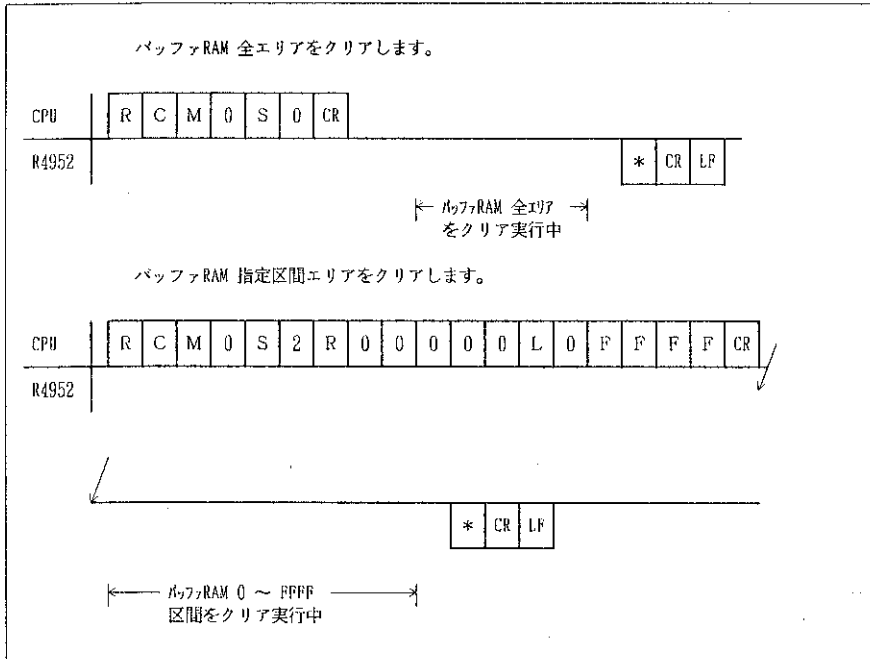


図 10 - 14 データ・クリアの実行

(5) チェックサム値の確認

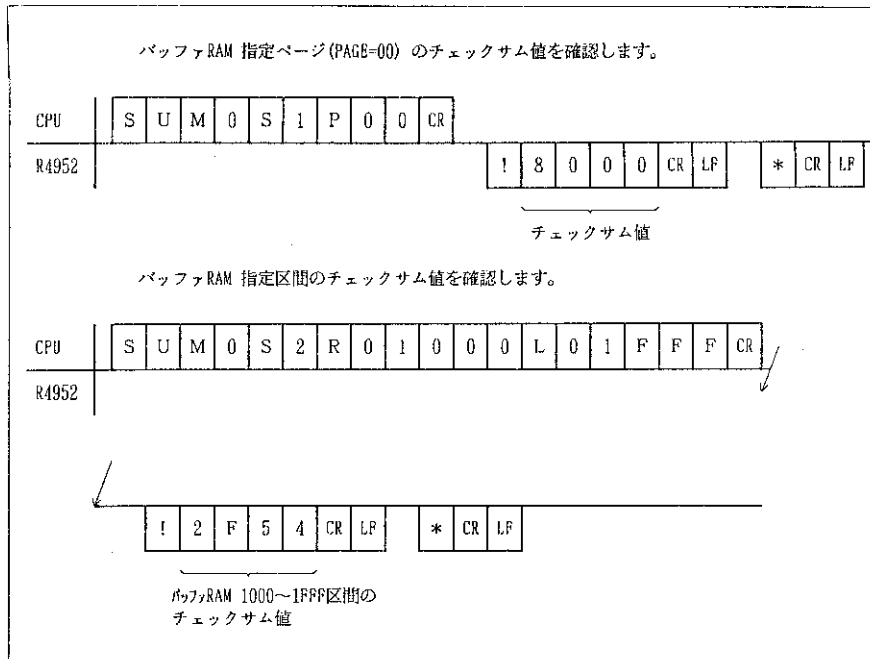


図 10 - 15 チェックサム値の確認

10.2.5 パーソナル・コンピュータからのリモート・コントロール

パーソナル・コンピュータからのリモート・コントロールによって、パーソナル・コンピュータのフロッピー・ディスク内のファイル・データを本器に転送して、デバイスに書き込むことができます。

操作

- ① MOTOROLA S RECORD フォーマットで書かれているデータ・ファイル“MOTO.HEX”を本器に転送します。
 - ② バッファRAM モードに設定します。
 - ③ タイプをIntel 27C256に設定します。
 - ④ デバイス・ファンクションをB.P.R に設定して、実行します。
- 本器実行中にエラーが発生した場合は、エラーが発生したコマンドを表示し、実行を中止します。

R 4 9 5 2
E P R O M キ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

10.2 リモート・モード

① PC9800でのリモート・コントロール

```

100 .....
110 * R4952 REMOTE CONTROL
120 * PC9801
130 * 8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT XON
140 * FILE NAME = MOTO.HEX
150 * TYPE CODE = Intel 27C256
160 * DEVICE FUNCTION = B.P.R
170 .....
180
190 'START
200 AS="" : BS="" : CS="" : P=Q=0
210 CLS
220 ..... PC9800 CRT creat
230 OPEN "COM:NR3X" AS #1 ' RS232C Mode set
240 ON COM GOSUB 740 ' 8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT XON
250 COM ON ' RS-232C Input
260
270 PRINT #1,CHR$(&H11): ' Remote on !!
280 IF NOT P=1 THEN 280
290 PRINT "==== R4952 ON LINE ====="
300 ..... Transration format set
310 AS="TFM50T1"
320 P=Q=0
330 PRINT #1,AS
340 IF Q=2 THEN 870
350 IF P<>1 THEN 340
360 ..... Data input execution !!
370 AS="SI"
380 P=Q=0
390 PRINT #1,AS
400
410 OPEN "B:MOTO.HEX" AS #2 ' MOTE.HEX File open
420
430 IF EOF(2) THEN 480 ' End of file ?
440 BS = INPUT$(1,#2) ' File data read
450 PRINT #1 , BS: ' File data output
460 GOTO 430 ' Loop !!
470
480 CLOSE #2 ' File close
490 IF Q=2 THEN 870
500 IF P<>1 THEN 490
510 ..... Buffer ram mode set
520 AS="DDM01"
530 P=Q=0
540 PRINT #1,AS
550 IF Q=2 THEN 870
560 IF P<>1 THEN 550
570 ..... ROM TYPE set "27C256"
580 AS="TY52254E"
590 P=Q=0
600 PRINT #1,AS
610 IF Q=2 THEN 870
620 IF P<>1 THEN 610
630 ..... Device function set = B.P.R
640 AS="DE1"
650 P=Q=0
660 PRINT #1,AS
670 IF Q=2 THEN 870
680 IF P<>1 THEN 670
690 ..... Remote off !!
700 PRINT #1,"QU"
710 PRINT "==== END !! ====="
720 END
730
740 ..... Response read sub.
750 IF LOC(1) = 0 THEN RETURN
760 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
770 IF BS="F" THEN 820 ' F Error end ?
780 P=INSTR(BS,"*")
790 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
800 IF BS=CHR$(&HA) THEN RETURN
810 GOTO 790
820 ..... Error response check
830 Q=2
840 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
850 IF BS=CHR$(&HA) THEN 790
860 GOTO 840
870 ..... Error operation
880 P=0
890 PRINT "ERROR COMMAND=";AS
900 PRINT #1,CHR$(&H1B): ' Programma reset
910 IF P=0 THEN 910
920 PRINT #1,"QU" ' Remote off !!
930 CLOSE
940 END

```

説 明	
230	RS-232C をオープンし、ビット構成を設定する
240~250	RS-232C の割込み、サブ・ルーチンを設定する
270~280	本器をリモート状態にし、本器がレディー状態になるのを待つ
310~350	トランス・レーション・フォーマット "MOTOROLA S RECORD" に設定する
370~500	"MOTO.HEX" のファイルをオープンし、本器にデータを送る。データ転送終了後は、ファイルをクロスする
520~560	バッファRAM モードに設定する
580~620	タイプを "Intel 27C256" に設定する
640~680	デバイス・ファンクション "B.P.R" を設定し、実行する
700	本器のリモート状態を解除する
750~860	本器からの応答をチェックするサブ・ルーチン
750~810	本器からの応答によって、本器の処理が終了したかを判断する
830~860	本器が正常終了しなかった場合、"Q" フラックをセットする
880~940	エラー処理。本器が正常終了しなかったコマンドをプリントして、本器のリモート状態を解除する

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

10.2 リモート・モード

② IBM-PCでのリモート・コントロール

```

100 *****
110 *      R4952  REMOTE CONTROL
120 *      IBM PC
130 *      8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT
140 *      FILE NAME = MOTO.HEX
150 *      TYPE CODE = Intel 27C256
160 *      DEVICE FUNCTION = B.P.R
170 *****
180
190 'START
200 AS="" : BS="" : CS="" : P=Q=0
210 CLS
220 '----- IBM PC CRT creat
230 OPEN "COM1:9600,n,8,2" AS #1 ' RS232C Mode set
240 ON COM(1) GOSUB 740 ' 8 BIT NON PARITY 2 STOP BIT
250 COM(1) ON ' RS-232C Input
260
270 PRINT #1,CHRS(&H11); ' Remote on !!
280 IF NOT P=1 THEN 280
290 PRINT "==== R4952 ON LINE ====="
300 '----- Transration format set
310 AS="TfM5011"
320 P=Q=0
330 PRINT #1,AS
340 IF Q=2 THEN 870
350 IF P<>1 THEN 340
360 '----- Data input execution !!
370 AS="SI"
380 P=Q=0
390 PRINT #1,AS
400
410 OPEN "A:MOTO.HEX" FOR INPUT AS #2 ' MOTE.HEX File open
420
430 IF EOF(2) THEN 480 ' End of file ?
440 BS = INPUT$(1,#2) ' File data read
450 PRINT #1 , BS; ' File data output
460 GOTO 430 ' Loop !!
470
480 CLOSE #2 ' File close
490 IF Q=2 THEN 870
500 IF P<>1 THEN 490
510 '----- Buffer ram mode set
520 AS="DDM01"
530 P=Q=0
540 PRINT #1,AS
550 IF Q=2 THEN 870
560 IF P<>1 THEN 550
570 '----- ROM TYPE set "27C256"
580 AS="TY52254E"
590 P=Q=0
600 PRINT #1,AS
610 IF Q=2 THEN 870
620 IF P<>1 THEN 610
630 '----- Device function set = B.P.R
640 AS="DE1"
650 P=Q=0
660 PRINT #1,AS
670 IF Q=2 THEN 870
680 IF P<>1 THEN 670
690 '----- Remote off !!
700 PRINT #1,"QU"
710 PRINT "==== END !! ====="
720 END
730
740 '----- Response read sub.
750 IF LOC(1) = 0 THEN RETURN
760 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
770 IF BS="F" THEN 820 ' F Error end ?
780 P=INSTR(BS,"*")
790 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
800 IF BS=CHRS(&HA) THEN RETURN
810 GOTO 790
820 '----- Error response check
830 Q=2
840 BS = INPUT$(1,#1) ' 1 character input
850 IF BS=CHRS(&HA) THEN 790
860 GOTO 840
870 '----- Error operation
880 P=0
890 PRINT "ERROR COMMAND=";AS
900 PRINT #1,CHRS(&DLB); ' Programma reset
910 IF P=0 THEN 910
920 PRINT #1,"QU" ' Remote off !!
930 CLOSE
940 END

```

説 明	
230	RS-232C をオープンし、ボーレートとビット構成を設定する
240~250	RS-232C の割込み、サブ・ルーチンを設定する
270~280	本器をリモート状態にし、本器がレディ状態になるのを待つ
310~350	トランス・レーション・フォーマット “MOTOROLA S RBCORD” に設定する
370~500	“MOTO.HEX” のファイルをオープンし、本器にデータを送る。データ転送終了後は、ファイルをクロスする
520~560	バッファRAM モードに設定する
580~620	タイプを“Intel 27C256” に設定する
640~680	デバイス・ファンクション“B.P.R” を設定し、実行する
700	本器のリモート状態を解除する
750~860	本器からの応答をチェックするサブ・ルーチン
750~810	本器からの応答によって、本器の処理が終了したかを判断する
830~860	本器が正常終了しなかった場合、“Q” フラックをセットする
880~940	エラー処理。本器が正常終了しなかったコマンドをプリントして、本器のリモート状態を解除する

対応IBM-PC: IBM PC/AT
 IBM PS/55
 IBM PS/2
 J3100 (東芝)

11. 保守

ここでは、MUP ソケットとヒューズの交換方法、バージョン・アップ方法、動作チェック方法を説明します。

11.1 MUP ソケットの交換方法

R4952 のMUP (Memory Under Program)ソケット交換の目安を以下に示します。定期的に交換して下さい。

表 11 - 1 ソケット交換の目安

ソケット・アダプタ	ストックNo.	推奨使用回数
R49512B	232-1285-00-0602J (住友スリーエム社製)	約 5,000回
R49513B	240-1280-00-0602J (住友スリーエム社製)	約 5,000回

TEXTTOOL ソケットは、ソケット部のみ交換できます。

ソケットの交換手順を以下に示します。

操作

- ① MUP ソケットの固定ネジ 2本を外し、MUP ソケットを真上に静かに抜きます。
- ② 新しいMUP ソケットを真上から静かに差込み、2本のネジでしっかりと固定します。

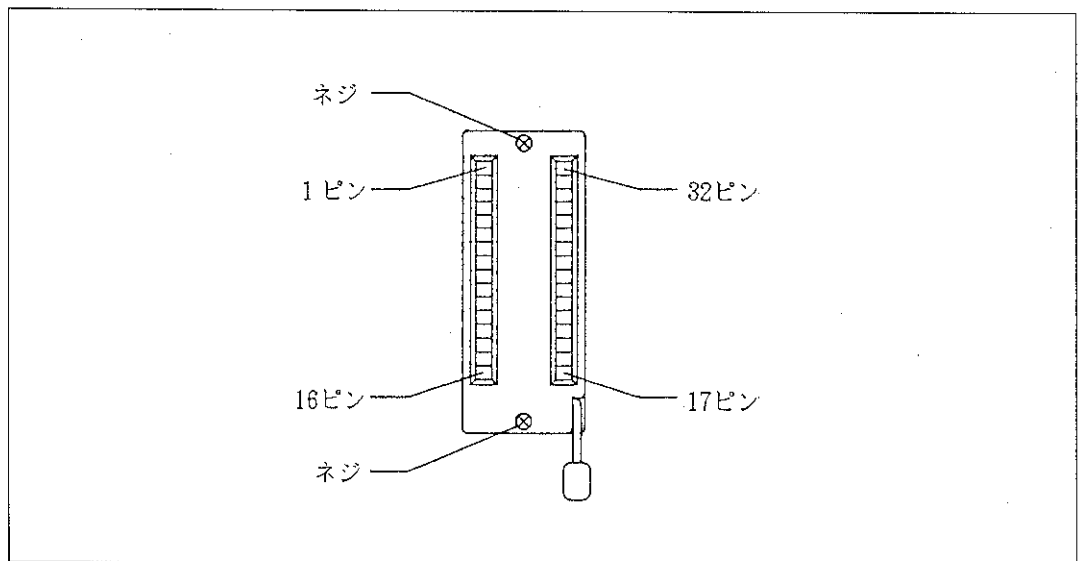


図 11 - 1 MUP ソケット

11.2 ヒューズの交換方法

注意

ヒューズの交換は、必ずPOWER スイッチをOFF にして、電源ケーブルをコンセントから引き抜いた後に行なって下さい。

電源ヒューズは、本体背面パネルのヒューズ・ホルダ（〔図2-2 ②〕参照）に収納されています。

ヒューズの交換手順を以下に示します。

操作

- ① ヒューズ・ホルダのキャップをマイナス・ドライバで軽く押しつけながら、反時計方向に約60度回転させてドライバを離すと、回転部が3mm程度手前に浮出てきます。
- ② 回転部を引出して、装着されているヒューズを新しいヒューズと交換して下さい。
- ③ 回転部の取付けは、ドライバを押しながら、時計方向に約60度回転させて取付けて下さい。

表 11 - 2 ヒューズの規格

使用電圧	ヒューズ
AC 90~132V	T0.8A/250V (EAWK0.8A)
AC 198~250V	T0.4A/250V (EAWK0.4A)

警告

火災の危険に対して常時保護するため、ヒューズ交換の際は同一形式、定格のヒューズを使用して下さい。

11.3 レビジョン・アップ方法

レビジョンの確認およびシステムROMの交換手順を説明します。

11.3.1 レビジョンの確認

本器のソフトウェアのレビジョンの確認手順を示します。

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「REVISION」を選択します。

```
SEL REVISION
```

- ② ^{ID} を押し、以下のように表示されます。

```
REVISION  
R 4 9 5 2 Rev. A 0 0
```

(例) レビジョンがA00の場合の表示

.....
製品名 レビジョン表示

レビジョン表示が本器のソフトウェアのレビジョンになります。

11.3.2 システムROMの交換方法

システムROMを交換し、ソフトウェアのレビジョン・アップをする手順を示します。

操作

- ① 本器のPOWERスイッチをOFFにして、ソケット・アダプタを取り外します。
〔1.7.3 ソケット・アダプタの着脱方法〕を参照して下さい。
- ② システムROMコネクタのロック部をマイナス・ドライバで反時計方向に約90度回転させて、ロックを解除します。
- ③ システムROMを取り外し、新しいシステムROMを挿入します。
- ④ コネクタのロック部を③とは逆に時計方向に約90度回転させてロックします。
- ⑤ ソケット・アダプタを装着し、POWERスイッチをONにします。

- ⑥ パラメータの初期化をします。〔9.1 パラメータの初期化〕を参照して下さい。
- ⑦ パラメータ設定値のバック・アップをします。〔9.2 パラメータ設定値のバックアップ〕を参照して下さい。

11.4 動作チェック

本器の動作が正常であることを確認するために、以下に示す2種類のチェック機能が装備されています。

- ① 電源投入時とデバイス・ファンクション動作中に内部動作を自動的にチェックする自己診断機能
- ② デジタル・マルチメータとオシロスコープを使うマニュアル（手動）診断機能

これらの動作チェックによって異常が発見された場合は、ATCE、最寄りの営業所、または代理店まで現象を確認のうえ連絡して下さい。

動作チェックに必要な機器を〔表11-3〕に示します。機器は表に示したものか、または同等以上の性能をもつ機器を使って下さい。

表 11 - 3 動作チェックに必要な機器

使用機器	性能	推奨機器
デジタル・マルチメータ	測定範囲 : 0 ~ ±50V 測定確度 : ±0.1% of f. s. 入力インピーダンス : 10M Ω 以上	TR6845 (アドバンテスト製)
オシロスコープ	周波数範囲 : DC~100MHz 入力感度 : 10mV/DIV 以上	

11.4.1 自己診断機能

本器のPOWER スイッチをONにすると、自己診断機能が動作して、以下の項目を自動的にチェックします。デバイス・ファンクション動作中は(6)、(7)項のみチェックします。

- (1) ROM のチェック

本器に内蔵されているROM のサム値をチェックします。

- (2) RAM のチェック

本器に内蔵されているRAM に対して、書き込み、読み出しチェックをします。

- (3) バック・アップ・メモリのチェック

本器に内蔵されているEEPROMのサム値をチェックします。

(4) バッファRAM のチェック

本器に内蔵されているバッファRAM (8Mbitメモリ) に対して、書き込み、読み出しチェックをします。

(5) ハードウェアのチェック

本器のハードウェアをテスト・パターンでチェックします。

(6) MUP ライン・チェック

MUP アドレス・ライン、MUP データ・ライン、およびマスタMUP コントロール・ラインをテスト・パターンでチェックします。

(7) MUP V_{CC} および V_{PP} 電源のチェック

MUP の V_{CC} ラインと V_{PP} ラインの各ピンに電圧を出力し、正しく出力されているかをチェックします。

以上のチェックにおいて異常があった場合は、エラー・コード、エラー・ステータスを表示します。〔A.5 エラー・コードとエラー・ステータス〕を参照して下さい。

11.4.2 マニュアル診断機能 (DC-TEST)

本器の動作をデジタル・マルチメータとオシロスコープでチェックします。ソケット・アダプタはR49512B またはR49513B を使って下さい。
動作チェック時のMUP のピン配列を〔図11-2〕に示します。

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「DC-TEST」を選択します。

SEL DC-TEST

- ② ^{ID} を押し、以下のように表示されます。

テストNo表示

TEST No - 00

- ③ $\overset{\text{TYPE}}{\square \triangle}$ または $\overset{\text{TYPE}}{\square \nabla}$ でカーソル位置のテストNoを選択します。下段のテスト内容表示が変化します。
- ④ $\overset{\text{ID}}{\square}$ を押すと、テストを実行します。
- ⑤ テストを終了し、次のテストを行なう場合は、 $\overset{\text{TYPE}}{\square \triangle}$ または $\overset{\text{TYPE}}{\square \nabla}$ を押します。テストを終了し②の表示に戻り、テストNoが変化します。
- DC-TBST を終了する時は、 $\overset{\text{RESET}}{\square}$ を押します。

(1) ハードウェアのチェック方法

本器のハードウェアをテスト・パターンでチェックします。「PASS」が表示されると正常です。テストが終了するまでは、 $\overset{\text{TYPE}}{\square \triangle}$ または $\overset{\text{TYPE}}{\square \nabla}$ は認識しません。

表 11 - 4 ハードウェアのDCテスト一覧

テストNo	テスト内容	備 考
01	システムROM をチェックする	
03	バッファRAM をチェックする	テスト実行時間約35秒
04	ハードウェアをチェックする	
05	バック・アップ・データをチェックする	

(2) MUP 電圧のチェック方法

MUP ソケットのテスト・ピンとGND 間の出力レベルを、デジタル・マルチメータで測定して、チェックします。

表 11 - 5 スレーブMUP DCテスト一覧 (1/2)

テストNo.	スレーブMUP テスト・ピン名称*									
	VPP1	VPP2	VPP3	VCC1	VCC2	VID				
20	24.0 V~26.0 V	V _{OL}	V _{OL}	4.75V~ 5.25V	V _{OL}	V _{OL}				
21	20.5 V~21.5 V			5.75V~ 6.25V						
22	13.2 V~13.8 V			5.35V~ 5.85V						
23	12.7 V~13.3 V			5.75V~ 6.25V						
24	12.5 V~13.0 V			6.0 V~ 6.5 V						
25	12.2 V~12.8 V			6.25V~ 6.75V						
26	11.75V~12.25V			5.75V~ 6.25V						
27	5.25V~ 5.75V			5.25V~ 5.75V						
28	5.0 V~ 5.5 V			5.0 V~ 5.5 V						
29	4.75V~ 5.25V			4.75V~ 5.25V						
2A	4.5 V~ 5.0 V			4.5 V~ 5.0 V						
2B	4.25V~ 4.75V			4.25V~ 4.75V						
30	V _{OH}			24.0 V~26.0 V			V _{OL}	—	4.75V~ 5.25V	V _{OL}
31				20.5 V~21.5 V					5.75V~ 6.25V	
32		13.2 V~13.8 V	5.35V~ 5.85V							
33		12.7 V~13.3 V	5.75V~ 6.25V							
34		12.5 V~13.0 V	6.0 V~ 6.5 V							
35		12.2 V~12.8 V	6.25V~ 6.75V							
36		11.75V~12.25V	5.75V~ 6.25V							
37		5.25V~ 5.75V	5.25V~ 5.75V							
38		5.0 V~ 5.5 V	5.0 V~ 5.5 V							
39		4.75V~ 5.25V	4.75V~ 5.25V							
3A		4.5 V~ 5.0 V	4.5 V~ 5.0 V							
3B		4.25V~ 4.75V	4.25V~ 4.75V							

※ V_{OH}=2.4V~5.5V V_{OL}=-0.1V ~0.8V

* : (図11-2 MUPピン配列) を参照

表 11 - 5 スレーブMUP DCテスト一覧 (2/2)

テストNo.	スレーブMUP テスト・ピン名称 *					
	VPP1	VPP2	VPP3	VCC1	VCC2	VID
40	V _{OL}	V _{OH}	24.0 V~26.0 V	—	4.75V~ 5.25V	V _{OL}
41			20.5 V~21.5 V		5.75V~ 6.25V	
42			13.2 V~13.8 V		5.35V~ 5.85V	
43			12.7 V~13.3 V		5.75V~ 6.25V	
44			12.5 V~13.0 V		6.0 V~ 6.5 V	
45			12.2 V~12.8 V		6.25V~ 6.75V	
46			11.75V~12.25V		5.75V~ 6.25V	
47			5.25V~ 5.75V		5.25V~ 5.75V	
48			5.0 V~ 5.5 V		5.0 V~ 5.5 V	
49			4.75V~ 5.25V		4.75V~ 5.25V	
4A			4.5 V~ 5.0 V		4.5 V~ 5.0 V	
4B			4.25V~ 4.75V		4.25V~ 4.75V	
50	V _{OL}	V _{OL}	V _{OH}	—	V _{OH}	11.5 V~12.5 V
51	V _{OL}	V _{OL}	V _{OL}	—	V _{OL}	V _{OH}
52	V _{OL}	V _{OL}	V _{OL}	—	V _{OL}	V _{OL}

※ V_{OH}=2.4V~5.5V V_{OL}=-0.1V ~0.8V
* : [図11-2 MUPピン配列] を参照

表 11 - 6 マスタMUP DCテスト一覧

テストNo.	マスタMUP テスト・ピン名称 *				
	VPP1	VPP2	VCC1	VCC2	VID
20	4.75V~ 5.25V	V _{OL}	4.75V~ 5.25V	V _{OL}	V _{OL}
30	V _{OH}	4.75V~ 5.25V	V _{OL}	4.75V~ 5.25V	V _{OL}
40	V _{OL}	V _{OH}	—	4.75V~ 5.25V	V _{OL}
50	V _{OL}	V _{OL}	—	V _{OH}	11.5 V~12.5 V
51	V _{OL}	V _{OL}	—	V _{OL}	V _{OH}

※ V_{OH}=2.4V~5.5V V_{OL}=-0.1V ~0.8V
* : [図11-2 MUPピン配列] を参照

(3) MUP アドレス・ラインのチェック方法

各アドレス・ピン (ADRO~ADR19) の出力レベルを、デジタル・マルチメータで測定して、チェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 7 MUP アドレス・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
60	AAAAA をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
61	55555 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
62	01248 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
63	12480 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
64	24801 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
65	48012 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
66	80124 をアドレス・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
67	AAAAA と55555 を交互にアドレス・ラインに出力する
68	ADR14 に*PGM波形を出力する (パルス幅 100 μ s)
69	ADR18 に*PGM波形を出力する (パルス幅 100 μ s)
6A	ADR15 にADR14 のV _{OH} レベルを出力する

※ *PGM波形は、オシロスコープでパルス幅 (Low レベル) が95 μ s ~105 μ s であることを確認します。

(4) マスタ・データ・ラインのチェック方法

マスタMUP の各データ・ピン (DATA0 ~DATA15) の出力レベルを、デジタル・マルチメータで測定して、チェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 8 マスタMUP データ・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
70	AAAAをマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
71	5555をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
72	0124をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
73	1248をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
74	2480をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
75	4801をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
76	8012をマスタ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
77	AAAAと5555を交互にマスタ・データ・ラインに出力する

(5) スレーブ・データ・ラインのチェック方法

スレーブMUP の各データ・ピン (DATA0 ~DATA15) の出力レベルを、デジタル・マルチメータで測定して、チェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 9 スレーブMUP データ・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
80	AAAAをスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
81	5555をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
82	0124をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
83	1248をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
84	2480をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
85	4801をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
86	8012をスレーブ・データ・ラインに出力し、読み出したデータを表示する
87	AAAAと5555を交互にスレーブ・データ・ラインに出力する

(6) チップ・セレクト・ラインのチェック方法

各MUP のCSピンの出力レベルをチェックします。フェイル・ランプが点灯しているMUP のCSピンは V_{OL} レベル、他のMUP のCSピンは V_{OH} レベルとなることを、デジタル・マルチメータでチェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 10 チップ・セレクト・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
90	マスタMUP CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
91	スレーブMUP1 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
92	スレーブMUP2 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
93	スレーブMUP3 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
94	スレーブMUP4 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
95	スレーブMUP5 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
96	スレーブMUP6 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
97	スレーブMUP7 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
98	スレーブMUP8 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
99	スレーブMUP9 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
9A	スレーブMUP10 CS= V_{OL} 、他のMUP CS= V_{OH} を出力する
9B	全MUP のCSピンに V_{OL} と V_{OH} を交互に出力する

※ $V_{OH}=2.4V\sim 5.5V$ $V_{OL}=0.1V\sim 0.8V$

(7) チップ・イネーブル・ラインのチェック方法

各MUPのCEピンの出力レベルをチェックします。フェイル・ランプが点灯しているMUPのCEピンは V_{OL} レベル、他のMUPのCEピンは V_{OH} レベルとなることを、デジタル・マルチメータでチェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 11 チップ・イネーブル・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
A0	マスタMUP CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A1	スレーブMUP1 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A2	スレーブMUP2 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A3	スレーブMUP3 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A4	スレーブMUP4 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A5	スレーブMUP5 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A6	スレーブMUP6 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A7	スレーブMUP7 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A8	スレーブMUP8 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
A9	スレーブMUP9 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
AA	スレーブMUP10 CE= V_{OL} 、他のMUP CE= V_{OH} を出力する
AB	全MUPのCEピンに V_{OL} と V_{OH} を交互に出力する

※ $V_{OH}=2.4V\sim 5.5V$ $V_{OL}=-0.1V\sim 0.8V$

(8) アウト・イネーブル・ラインのチェック方法

各MUP のOEピンの出力レベルをチェックします。フェイル・ランプが点灯しているMUP のOEピンは V_{OL} レベル、他のMUP のOEピンは V_{OH} レベルとなることを、デジタル・マルチメータでチェックします。〔図11-2 MUPピン配列〕を参照。

表 11 - 12 アウト・イネーブル・ライン・テスト一覧

テストNo.	出力データおよびテスト内容
B0	マスタMUP OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B1	スレーブMUP1 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B2	スレーブMUP2 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B3	スレーブMUP3 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B4	スレーブMUP4 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B5	スレーブMUP5 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B6	スレーブMUP6 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B7	スレーブMUP7 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B8	スレーブMUP8 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
B9	スレーブMUP9 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
BA	スレーブMUP10 OE= V_{OL} 、他のMUP OE= V_{OH} を出力する
BB	全MUP のOEピンに V_{OL} と V_{OH} を交互に出力する

※ $V_{OH}=2.4V\sim 5.5V$ $V_{OL}=-0.1V\sim 0.8V$

(9) フェイル・テスト方法

フェイル回路をチェックします。各スレーブMUP ごとに、DATA7 ピンとCEピンを導線で短絡します。対応のフェイル・ランプが点灯することを、スレーブMUP1～10に対してチェックします。

(R49513B使用時は、DATA15ピンとCEピンを短絡します。)

表 11 - 13 ファイル・テスト

テストNo.	テスト内容
C0	フェイル・チェックを連続して行なう

(10) プリチェック・テスト方法

プリチェック回路をチェックします。各MUP ソケットのGND とDATA5 間にダイオードを挿入 (GND —▷|— の方向) し、テストを実行します。フェイル・ランプが消灯すれば正常です。

表 11 - 14 プリチェック・テスト

テストNo.	テスト内容
D0	プリチェックを連続して行なう

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

11.4 動作チェック

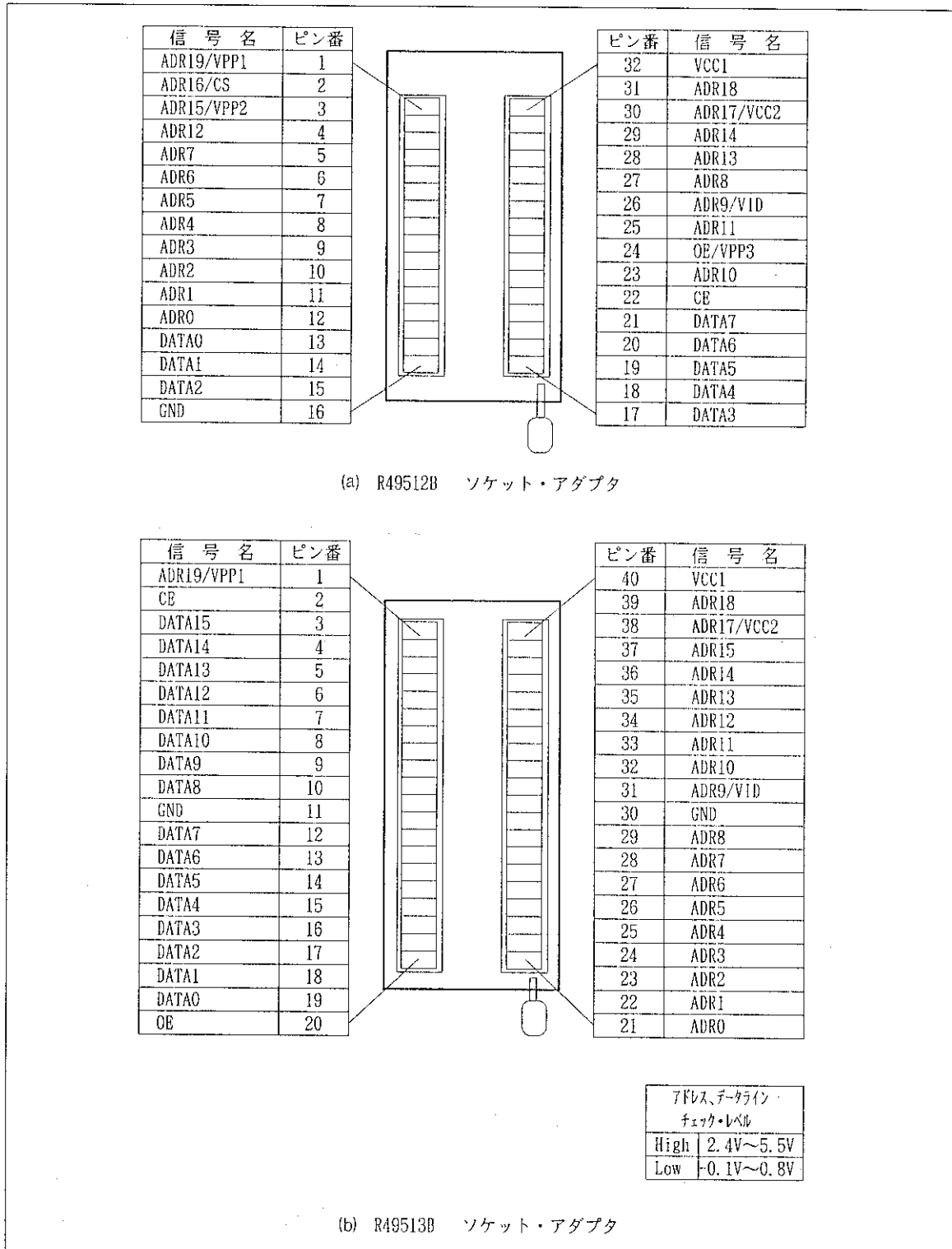


図 11 - 2 MUP ピン配列

11.4.3 MUP 波形のチェック方法 (AC-TEST)

設定されているタイプについて、MUP ソケットの各ピンのタイミング波形をデバイス・メーカーのスペックに基づいてオシロスコープでチェックします。

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「AC-TEST」を選択します。

SEL AC-TEST

- ② ^{ID} を押し、現在のタイプでデバイス・ファンクションを繰り返し実行します。

タイプ名

MBM27C4000 1 2 3 4 5

アドレス表示

- ③ MUP ソケットの各ピンのタイミング波形をオシロスコープでチェックします。

- ④ テストを終了するときは、^{RESET} を押します。

11.4.4 シリアル入出力のチェック方法 (IO-TEST)

シリアル・ポートをチェックするために、〔図11-3〕に従って、コネクタを接続します。

注) 実行前に、ワード構成を8ビットにして下さい。

- (1) 出力データ、入力データのチェック方法

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「IO-TEST」を選択します。

SEL IO-TEST

- ② を押すと、以下のように表示されます。

```
      I O - T E S T
S E R I , P A R A
      ↑
    カ ー ソ ル
```

- ③ または でカーソルを「SERI」へ移動し、 を押すと、以下のよう
に表示されます。

```
S E R I I O - T E S T
S - O U T : 0 0 , S - I N :
      ↑
    カ ー ソ ル
出力データ
```

- ④ 出力データを設定します。 または で出力データを選択します。

```
S E R I I O - T E S T
S - O U T : 5 5 , S - I N :
      ↑
    カ ー ソ ル
出力データ
```

- ⑤ を押すと、入力したデータを以下のように表示します。

```
S E R I I O - T E S T
S - O U T : 5 5 , S - I N : 5 5
      ↑           ↑
    カ ー ソ ル   カ ー ソ ル
出力データ     入力データ
```

出力データと入力データが一致すれば正常です。

- ⑥ テストを終了するときは、 を押します。

(2) 出力電圧レベルのチェック方法

操作

- ① (1)と同様に操作します。
- ② [表11-15] に示すコネクタ・チェック・ポイントをオシロスコープで観測し、レベルをチェックします。

表 11 - 15 シリアル入出力チェック・ポイント

インタフェース	コネクタ・チェック・ポイント	チェック・レベル
RS-232C	2 - 7 (GND)	Highレベル : +3V 以上 Low レベル : -3V 以下
	4 - 7 (GND)	
	20 - 7 (GND)	

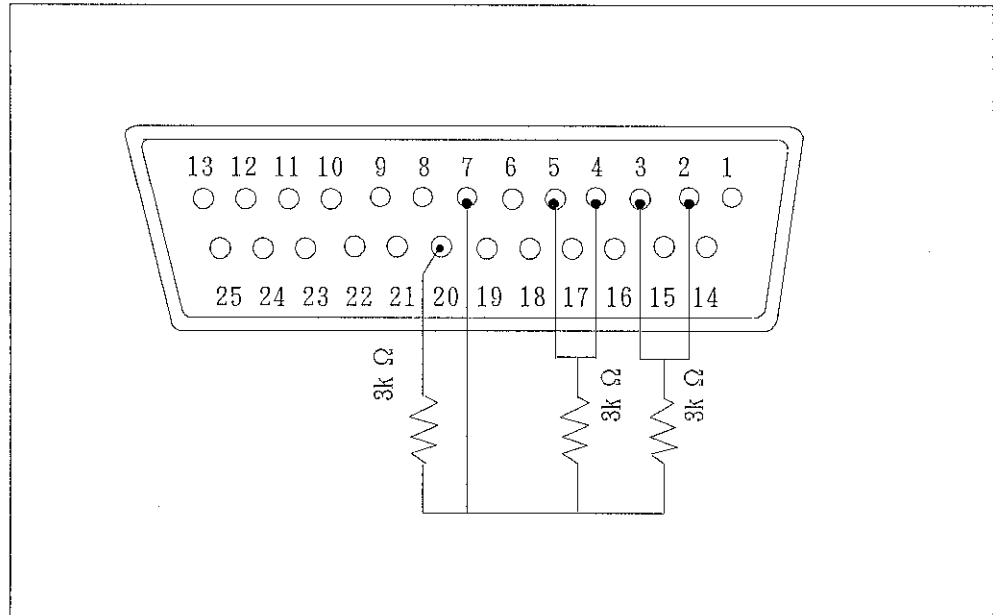


図 11 - 3 RS-232C チェック回路

(3) ボー・レート、パリティ、ストップ・ビットのチェック方法

操作

- ① チェックするボー・レート、パリティを〔7.2 シリアル・インタフェース (I/O コンディション) の設定〕に基いて設定します。
- ② (1)と同様に操作します。この時の出力データは00に設定します。
- ③ コネクタ2-7 (GND) 間をオシロスコープで観測し、〔図11-4〕シリアル入出力タイミングと一致することをチェックします。
図中のtBの計算式は、以下ようになります。

$$tB = \frac{1000 \pm 10}{\text{設定ボー・レート}} \quad (\text{ms})$$

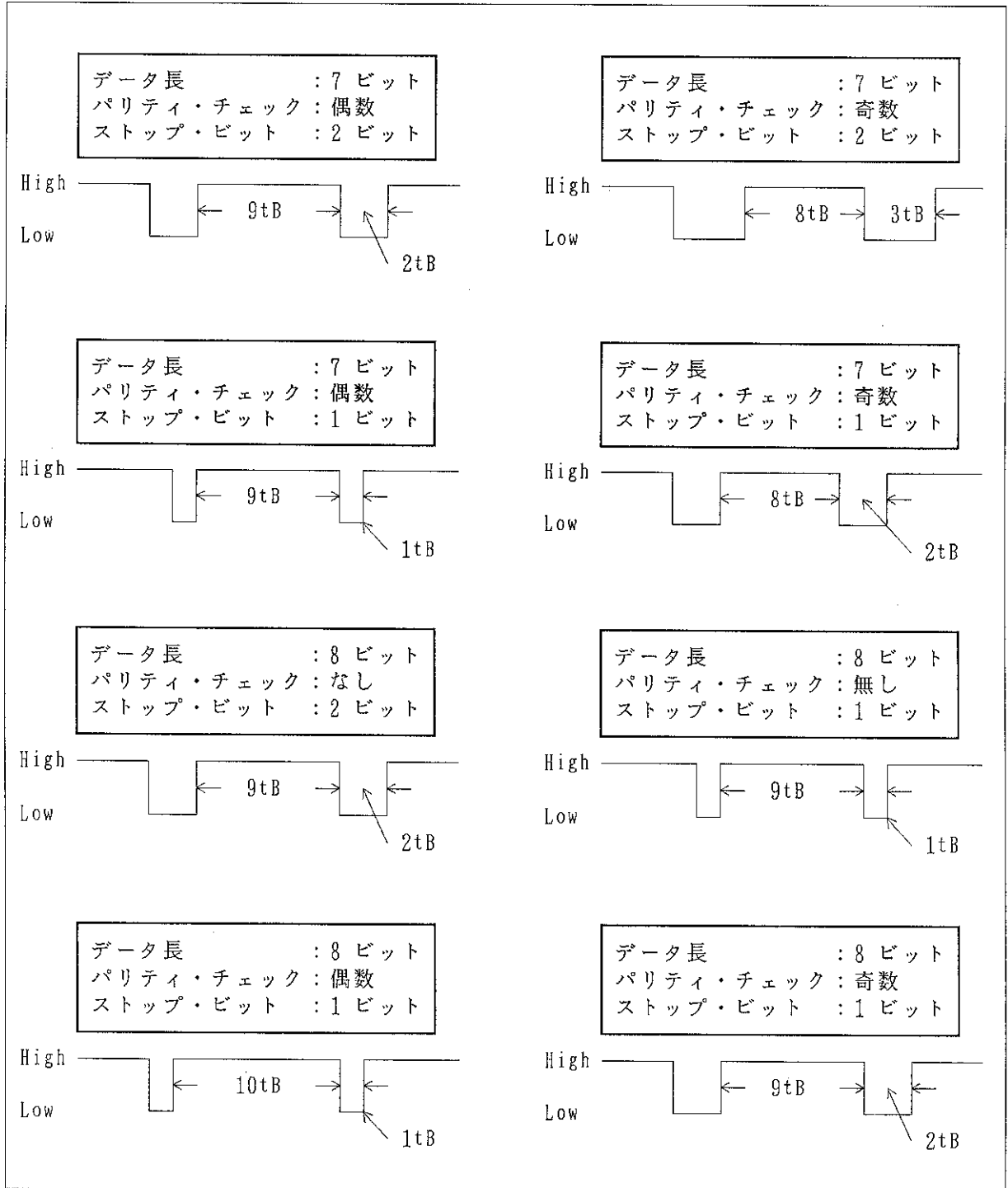


図 11 - 4 シリアル入出力タイミング

11.4.5 パラレル入出力のチェック方法 (IO-TEST)

パラレル・ポートのデータ入出力をチェックします。

(I) パラレル・ポート・データ入力テスト

操作

- ① ^{SELECT} を押し、^{TYPE} または ^{TYPE} で「IO-TEST」を選択します。

```
SEL  IO-TEST
```

- ② ^{ID} を押すと、以下の表示になります。

```
IO-TEST  
SERI, PARA
```

↑
カーソル

- ③ ^{MAKER} または ^{MAKER} でカーソルを「PARA」へ移動し、^{ID} を押すと、以下の表示になります。

```
PARA IO-TEST  
IN, OUT
```

↑
カーソル

- ④ ^{MAKER} または ^{MAKER} でカーソルを「IN」へ移動し、^{ID} を押すと、データ入力待ちになります。

- ⑤ パラレル・ポートから、ASCII コード (20_H~7F_H) を入力すると、以下のように ASCII キャラクタに変換されて表示されます。

```
PARA IO-TEST
!"#$%&'()*+,-./
```

入力キャラクタ表示

- ⑥ 7F_H コード入力後、PASS表示をして、⑤の入力待ちになります。

- ⑦ テストを終了するときは、 ^{RESET} を押します。

(2) パラレル・ポート・データ出力テスト

操作

- ① (1)の①~③の操作をします。

```
PARA IO-TEST
  IN,  OUT
```

↑
カーソル

- ② ^{MAKER} または ^{MAKER} でカーソルを「OUT」へ移動し、 ^{ID} を押すと、パラレル・ポートにASCII コード (20_H~7F_H) を出力します。
(16キャラクタごとにCR、LFを出力します。最後のASCII コード7F_H を出力後、) (CR、LFを2度出力し、再度最初のASCII コード出力を続けます。)
- ③ テストを終了するときは、 ^{RESET} を押します。

プリンタに出力されたキャラクタがASCII コード20_H~7F_Hまで出力されているか、各プリンタのコードを参照し、確認して下さい。

注意

出力中にプリンタ側のSELECTスイッチをON、OFFしてキャラクタ抜けがないことを確認して下さい。
プリンタのキャラクタや使用方は各プリンタの取扱説明書を参照して下さい。

12. 動作説明

ここでは、簡単な動作を説明します。

12.1 構成概略図

全体の構成概略図を〔図12-1〕に示します。

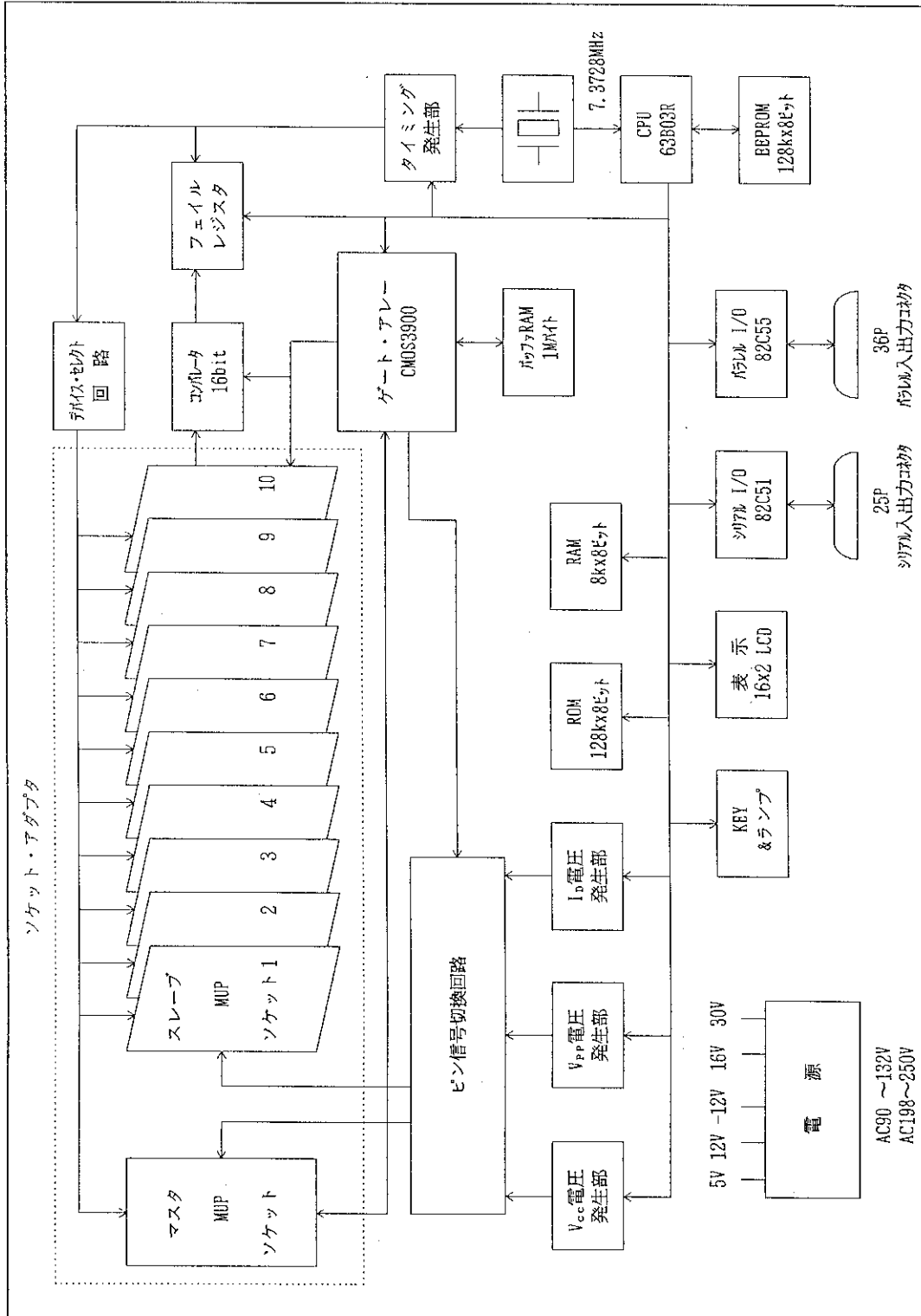


図 12 - 1 製品構成概略図

12.2 動作概略

本器の動作を簡単に説明します。

- (1) 本器の制御は、マイクロ・プロセッサがCPUバスを通して行ないます。
- (2) システム・ソフトウェアは、ROMに書き込まれています。またワークRAMは、CPUに内蔵されているRAMおよび外部RAMを使います。
- (3) バッファRAMは、ダイナミックRAMを使い、ゲート・アレイによって、コントロールしています。
- (4) MUPソケットのアドレス出力は、ゲート・アレイによって発生され、 V_{CC} 、 V_{PP} はピン信号切り換え回路によって各デバイスに適合した電圧を発生させます。
- (5) スレーブ・デバイスの出力データは、コンパレータでチェックされます。その結果がフェイル・レジスタに格納されます。タイミング発生部によって、フェイル・レジスタとデバイス・セレクト回路が同期して動作し、スレーブ・デバイスを高速にチェックします。
- (6) シリアル入出力は、シリアルI/O部を通してデータの入出力をします。
- (7) パラレル入出力は、パラレルI/O部を通してデータの入出力をします。
- (8) 表示部は、16行×2行のLCDを使います。
- (9) EEPROM部は、各設定のバックアップをします。

13. 性能諸元

13.1 書き込み仕様

- 対応デバイス品種 : ソケット・アダプタにより異なるデバイスに対応
(〔A.1 対応デバイス一覧〕を参照)
- 同時書き込み個数 : 1 ~ 10 個
- 適合ソケット・アダプタ : R49512B 32ピンDIP タイプ
R49513B 40ピンDIP タイプ
- デバイス・ファンクション : ブランク・チェック
プログラミング
リード・チェック
B. P. R. (Blank-Program-Read) 連続動作
ただし、EEPROMの場合は、E. B. P. R. (Erase-Blank-Program-Read) 連続動作
P. R. (Program-Read) 連続動作
イレース
コピー
- データ・モード : マスタ・モード
バッファRAM モード
- アドレス・モード : 8 ビット幅ROM
ノーマル
16ビット・スプリット
32ビット・スプリット
16ビット幅ROM
ノーマル (データ・エクスチェンジ可能)
32ビット・スプリット (データ・エクスチェンジ可能)
ページ分割可
- IDモード : ID AUTO モード
ID CHECKモード
- 書き込み方式 : 各社高速プログラム方式
- バッファ・メモリ容量 : 1Mバイト (8Mビット)

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

13.1 書き込み仕様

- プログラム電源
 - : マスタMUP
 - V_{CC} ... $+5.00V \pm 0.25V$ MAX 0.15A
 - スレーブMUP
 - V_{CC} ... $+6.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - $+6.25V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - $+6.00V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - $+5.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - $+5.00V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - $+4.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.5A
 - V_{PP} ... $+21.00V \pm 0.50V$ トータルMAX 0.5A
 - $+13.00V \pm 0.30V$ トータルMAX 1.0A
 - $+12.75V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.0A
 - $+12.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 1.0A
 - $+ 5.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 0.5A
 - $+ 5.00V \pm 0.25V$ トータルMAX 0.5A
 - $+ 4.50V \pm 0.25V$ トータルMAX 0.5A

- 出力電圧比較レベル
 - : V_{OL} ... $+0.50V \pm 50mV$ ($I_{OL} = 1.8mA \pm 0.2mA$)
 - V_{OH} ... $+2.35V \pm 100mV$

- デバイス保護機能
 - : デバイス挿入時のパワー・ダウン
逆差し、誤挿入防止チェック (ON/OFF可能)

- 信頼性チェック機能
 - : V_{CC} マージン・チェック (2点)
 - V_{OL} 、 V_{OH} レベル・チェック
 - データ・チェック・サム

- 診断機能
 - : 電源ON時の自己診断機能
 - デバイス・ファンクション実行時の自己診断機能
 - マニュアル (手動) 診断機能

- アラーム機能
 - : キー・スイッチのキー・トーン (ON/OFF可能)
 - PASS/ERROR音 (ON/OFF可能)

- データ編集機能
 - : RAM エディット
 - チェックSUM
 - データ・クリア
 - クリア・ムーブ

- 自動設定機能
 - : EEPROMによるバックアップ
 - タイプ
 - デバイス・ファンクション
 - IDモード
 - データ・モード
 - デバイス・コンディション
 - トランスレーション・フォーマット
 - I/O コンディション
 - ブザー・コンディション

13.2 入出力の仕様

- 標準インタフェース : シリアル入出力インタフェース
RS-232C 準拠
ボー・レート ... 110 ~ 19200bps
パリティ ... なし、偶数、奇数
X_{ON}、X_{OFF} 可能
パラレル入出力インタフェース
セントロニクス準拠

- トランスレーション・フォーマット : DGバイナリ
DEC バイナリ
ASCII-HEX
INTELLEC HEX
MOTOROLA S RECORD
TEKTRONIX HEXADECIMAL
EXTENDED TEKHEX
ASM-86 HEXADECIMAL
HP64000ABS

- リモート・コントロール機能 : コンピュータ・リモート・コントロール

13.3 一般仕様

- 表示 : ファンクション状態 LEDランプ
品種設定他
16文字×2行、LCD表示
- 電源 : AC 90V~132V 48Hz~66Hz
AC198V~250V 48Hz~66Hz
- 消費電力 : 70VA以下
- 使用環境範囲 : 周囲温度 0℃~ +40℃
相対湿度 85%以下
- 保存環境範囲 : 周囲温度 -20℃~ +70℃
- 外形寸法 : 約364(幅) × 80 (高) × 256(奥行) mm
- 重量 : 約 3.0kg以下 (R49512B を含む)

A P P E N D I X

A.1 対応デバイス一覧

対応デバイス一覧は、別冊の「対応デバイス一覧」を参照して下さい。

A.2 シリアル入出力インタフェース

(1) インタフェース仕様

仕 様 : RS-232C 準拠

転 送 方 向 : 入出力

同 期 方 向 : 調歩式

転 送 速 度 : 19200、9600、4800、2400、1200、600、300、110 bps

ワ ー ド 構 成 : ビ ッ ト 構 成 : 8、7 bit

パ リ テ ィ : NON(無し)、EVEN(偶数)、ODD(奇数)

ス ト ッ プ ・ ビ ッ ト : 2、1 bit

信 号 レ ベ ル : RS-232C レベル

本 体 コ ネ ク タ : RDBD-25S-LN(4-40)(ヒロセ電機(株)製)相当品

推 奨 プ ラ グ : DB-25P(日本航空電子工業(株)製)相当品

推 奨 シ ェ ル : DB-24659-2(日本航空電子工業(株)製)相当品

推 奨 ネ ジ : D20419-16(日本航空電子工業(株)製)相当品

かん合固定台 : ネジ部 インチネジ No.4 40-UNC-2B

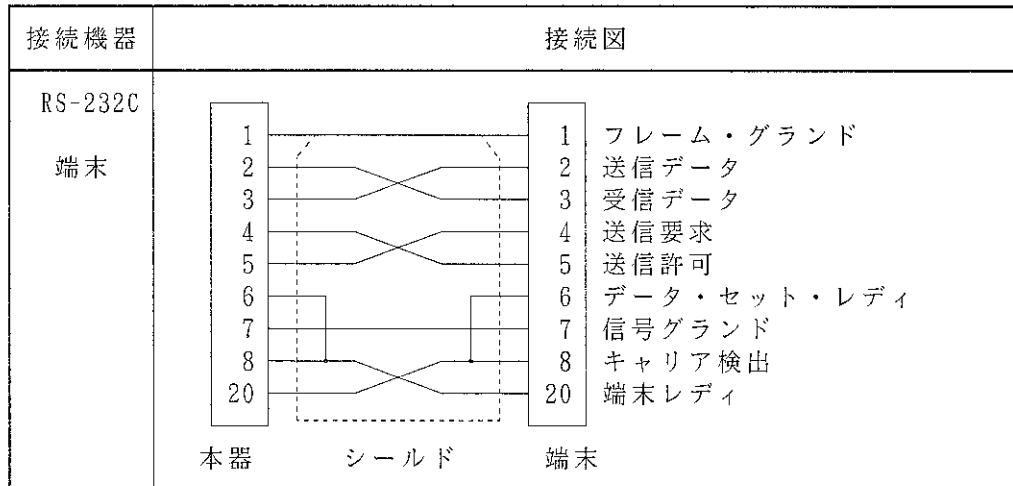
(2) 信号名称

表 A - 1 シリアル入出力インタフェース信号名称

ピン番号	信号名		信号方向		内容
			本器	外部	
1	Ground	FG			フレーム・グラウンド 保護接地用として用いる。
2	Transmit Data	TXD	————→		送信データ
3	Receive Data	RXD	←————		受信データ
4	Request to Send	RTS	————→		外部機器に対する送信要求信号。 “High”レベルで受信可能、“Low”レベルで受信禁止。
5	Clear to Send	CTS	←————		外部機器からの送信許可信号。 “High”レベルで送信可能、“Low”レベルで送信禁止。
6	Data Set Ready	DSR			N. C.
7	Signal Ground	SG			信号グラウンド
8	Carrier Detector	CD			N. C.
9~19					N. C.
20	Data Terminal Ready	DTR	————→		端末レディ
21~25					N. C.

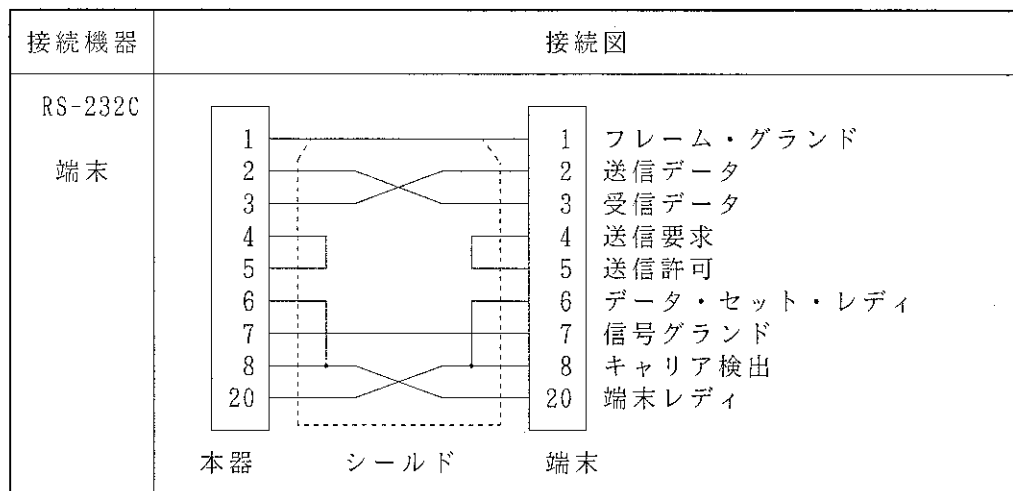
(3) RS-232C との接続例

- ① ハンド・シェークあり、RTS 制御あり、CTS 監視あり、 X_{ON} , X_{OFF} 制御ありの場合



NEC PC9801シリーズ 接続例

- ② ハンド・シェークあり、RTS制御あり、CTS監視あり、 X_{ON} , X_{OFF} 制御あり、または
ハンド・シェークなし、RTS制御なし、CTS監視なし、 X_{ON} , X_{OFF} 制御なしの場合



注意

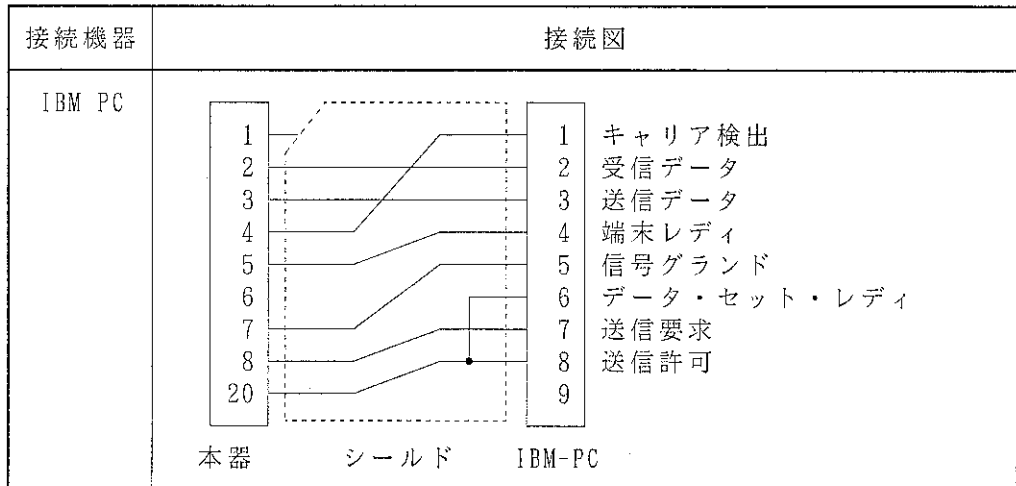
4, 5, 6, 8, 20ピンは使用する端末にあった接続をして下さい。

推奨ケーブル

製品名称 : 接続ケーブル (25P-25P コネクタ・ケーブル) (接続例①)
製品コード : A01242-200

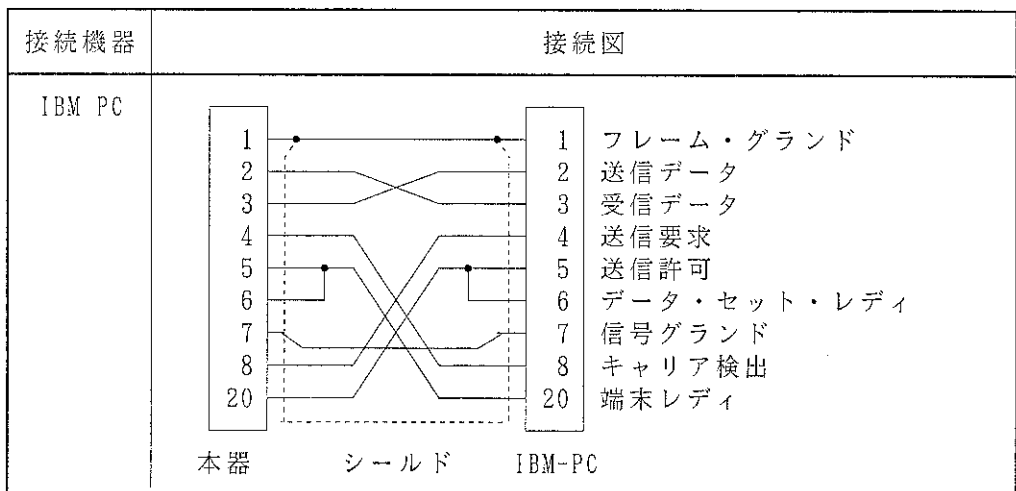
(4) コンピュータとの接続例

① IBM-PC 9PIN asynchronous communication interface



製品名称 : 接続ケーブル (25PIN-9PIN)
製品コード : A01243-200

② IBM-PC 25PIN asynchronous communication interface



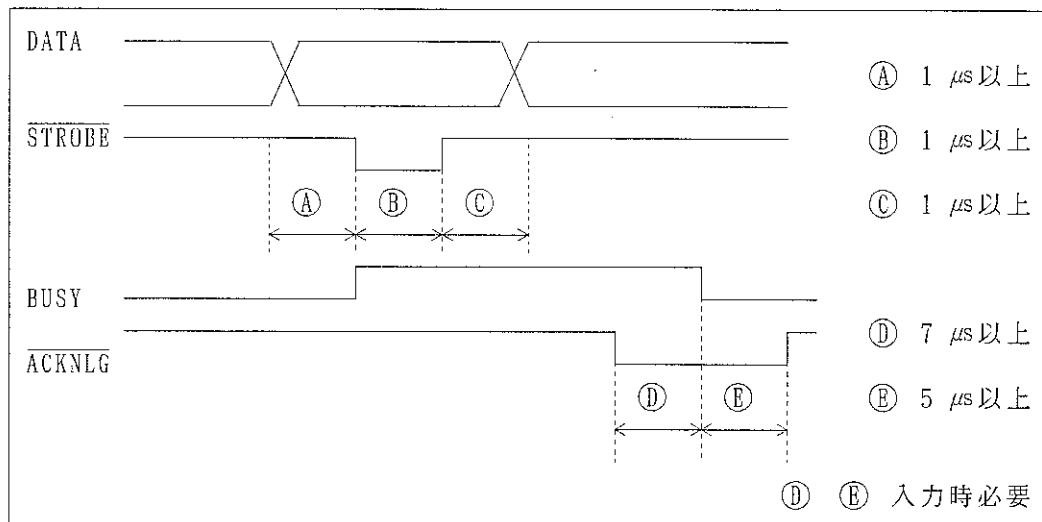
製品名称 : 接続ケーブル (25PIN-25PIN)
製品コード : A01244-200

A.3 パラレル入出力インタフェース

(1) インタフェース仕様

- 仕 様 : セントロニクス準拠
- 転 送 方 向 : 入出力
- データ転送形式 : 8 ビット・パラレル
- 信号レベル : TTL レベル
- ハンドシェイク : ACKNLG, BUSY制御 {ただし、データ出力時には、BUSY監視のみ行い、ACKNLGは無視します。}
- 本体コネクタ : 57LE-40360-77C0(D12) (第一電子工業(株)製) 相当品
- 推奨プラグ : 57-30360 (日本航空電子工業(株)製) 相当品

(2) 信号タイミング



(3) 信号名称

表 A - 2 パラレル入出力インタフェース信号名称(1/2)

ピン番号	リターン側 ピン番号	信号名	パラレル入力 信号方向		パラレル出力 信号方向		内容
			本器	外部	本器	外部	
1	19	<u>STROBE</u>		←	→		データを読み出すためのストロブ・パルスで、定常状態では「HIGH」で、「LOW」となった後にデータを読み出す
2	20	DATA 1	←		→		パラレル・データで「HIGH」はデータが“1”であり、「LOW」はデータが“0”であることを示す
3	21	DATA 2	←		→		
4	22	DATA 3	←		→		
5	23	DATA 4	←		→		
6	24	DATA 5	←		→		
7	25	DATA 6	←		→		
8	26	DATA 7	←		→		
9	27	DATA 8	←		→		
10	28	<u>ACKNLG</u>		→	←		本器がデータを読み込んだ後に出力する確認パルス また、外部機器がデータを受けとり、次のデータを受けつける用意ができていることを示すパルス
11	29	BUSY		→	←		本器または、外部機器がデータを受けとりができるか否かを示す信号 「LOW」は受けとることを示し、逆に「HIGH」は受けとれないことを示す
12		PE					330Ωで GND にプルダウン
13							使用禁止
14~16							N. C.
17		FG					フレーム・グランド
18							N. C.
19~29		GND					信号グランド

リターン・ピン19~29は信号グランドに接続されています。

表 A - 2 パラレル入出力インタフェース信号名称 (2/2)

ピン番号	リターン側 ピン番号	信号名	パラレル入力 信号方向		パラレル出力 信号方向		内容
			本器	外部	本器	外部	
30							N. C.
31							使用禁止
32		$\overline{\text{ERROR}}$					3.3k Ω で +5V にプルアップ
33		GND					信号グラウンド
34							4.7k Ω で +5V にプルアップ (使用禁止)
35							4.7k Ω で +5V にプルアップ (使用禁止)
36							N. C.

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

A.3 パラレル入出力インタフェース

(4) 接続例

信 号 名	ピン番号	接続図	ピン番号	信 号 名	
<u>STROBE</u>	1		1	<u>STROBE</u>	
	19		19		
DATA 1	2		2	DATA 1	
	20		20		
DATA 2	3		3	DATA 2	
	21		21		
DATA 3	4		4	DATA 3	
	22		22		
DATA 4	5		5	DATA 4	
	23		23		
DATA 5	6		6	DATA 5	
	24		24		
DATA 6	7		7	DATA 6	
	25		25		
DATA 7	8		8	DATA 7	
	26		26		
DATA 8	9		9	DATA 8	
	27		27		
<u>ACKNLG</u>	10		10	<u>ACKNLG</u>	
	28		28		
BUSY	11		11	BUSY	
	29		29		
<u>PE</u>	12		12	<u>PE</u>	
<u>ERROR</u>	32		32	<u>ERROR</u>	
GND	33		33	GND	
FG	17		17	FG	
適合プラグ 57-30360 (日本航空電子工業(株)製) 相当品				適合プラグ 57-30360	

注 意

シールド付ツイスト・ペア・ケーブルを使い、全長2m以下にしてください。

(5) 推奨ケーブル

製品名称 : 接続ケーブル (36P - 36P コネクタ・ケーブル)
製品コード : A01224

A. 4 トランスレーション・フォーマット

データ転送におけるデータの形式、データ構成、データ転送の手順を「トランスレーション・フォーマット」と言います。

トランスレーション・フォーマットと、それに含まれるフォーマットを、以下に示します。

表 A - 3 トランスレーション・フォーマットとそれに含まれるフォーマット

No	トランスレーション・フォーマット	含まれるフォーマット	参照先
(1)	DG BINARY	——	A. 4. 1項
(2)	DEC BINARY	——	A. 4. 2項
(3)	ASCII-HEX (TR-HEX/10, TR-HEX/18 含む)	——	A. 4. 3項
(4)	INTELLEC HEX	Intel Intellec 8/MDS Intel MCS-86 Hexadecimal Object	A. 4. 4項
(5)	ASM-86 HEXADECIMAL	Intel Intellec 8/MDS Intel MCS-86 Hexadecimal Object Digital Research hex	A. 4. 5項
(6)	MOTOROLA S RECORD	Motorola Exorciser (S1レコード) Motorola Exormax (S2レコード) (S3レコード)	A. 4. 6項
(7)	TEKTRONIX HEXADECIMAL	——	A. 4. 7項
(8)	EXTENDED TEKHEX	——	A. 4. 8項
(9)	HP64000ABS	Hewlett-Packard 64000 Absolute	A. 4. 9項

A.4.1 D G B I N A R Y フォーマット

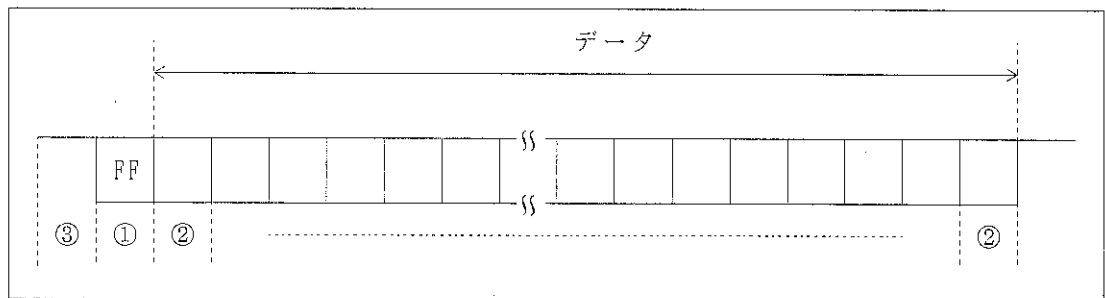
【構成】

すべて8ビットのバイナリ・データで構成されます。

【レコード】

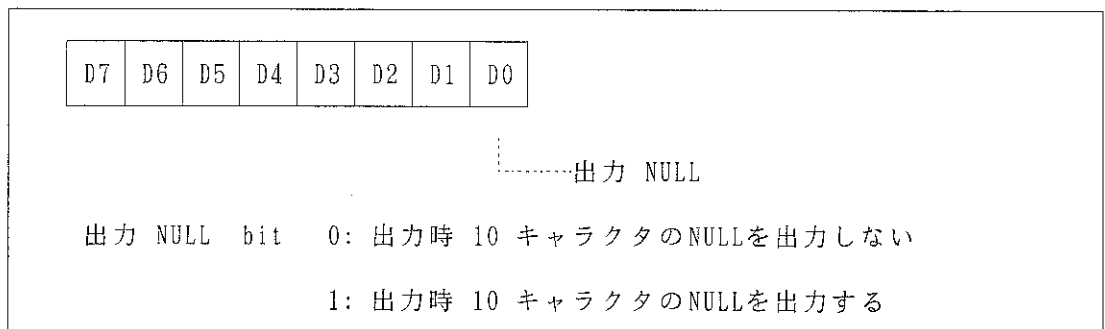
- ①: スタート・マーク
FF_H
FF_H 以後データとします。
- ②: データ
バイナリ・データです。
- ③: 出力時、FF_H の前に10キャラクタの NULL(00_H) を出力します。
(サブ・フォーマット機能あり)

【レコード構成】



【サブ・フォーマット・コード】

サブ・フォーマット・コードの設定
サブ・フォーマット・コードはBIT 構成となっているため、対応する機能をbit で設定します。



A. 4. 2 D E C B I N A R Y フ ォ ー マ ッ ト

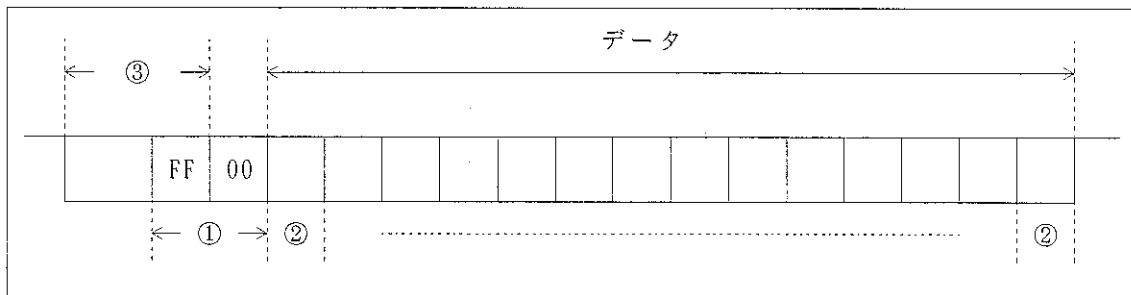
【 構 成 】

すべて 8 ビットのバイナリ・データで構成されます。

【 レ コ ー ド 】

- ①: スタート・マーク
FF_H 直後の 00_H をスタート・マークと認識し、以後データとして認識します。
- ②: データ
バイナリ・データです。
- ③: FF_H
出力時、00_H の前に10キャラクタのFF_H を出力します。

【 レ コ ー ド 構 成 】



A.4.3 ASCII-HEXフォーマット

【構成】

すべてASCII キャラクタで構成されます。
(ただし、CR(0D_H), LF(0A_H), STX(02_H), ETX(03_H) のコントロール・コードを除く)

ASCII-HEX フォーマットはサブ・フォーマット・コード指定ができ、サブ・フォーマット・コード10はTR-HEX/10 と同一であり、またサブ・フォーマット・コード18はTR-HEX/18 と同一です。

【レコード】

- ①: スタート・マーク
STX(02_H)、"[" または無し
サブ・フォーマット・コードで指定します。
- ②: アドレス・マーク
"# " または "\$A"
サブ・フォーマット・コードで指定します。
- ③: アドレス
アドレス・マークとアドレス・ターミネータ・マークに囲まれます。
出力時、4 桁、6 桁、または 8 桁で出力します。
- ④: アドレス・ターミネータ・マーク
アドレス・ターミネータ・マークの前がアドレスであることを示します。
サブ・フォーマット・コードで指定します。
- ⑤: データ
- ⑥: データ・ターミネータ・マーク
データ・ターミネータ・マークの前がデータであることを示します。
- ⑦: コメント・マーク
コメント・マーク後、LF(0A_H) が来るまでコメントとします。
- ⑧: コメント・ターミネータ・マーク
コメント・マークとコメント・ターミネータ・マーク LF(0A_H) で囲まれた
キャラクタをコメントとして認識します。
- ⑨: エンド・マーク
ETX(03_H) または無し
サブ・フォーマット・コードで指定します。

- ⑩: テープ・ストップ・マーク
“) または “%” または 無し
サブ・フォーマット・コードで指定します。
- ⑪: CR, LF
CR(0D_H), LF(0A_H)
入力時には省略できます。
出力時にはデータ・レコードの最後に出力します。

【例】

サブ・フォーマット・コード 2A

```

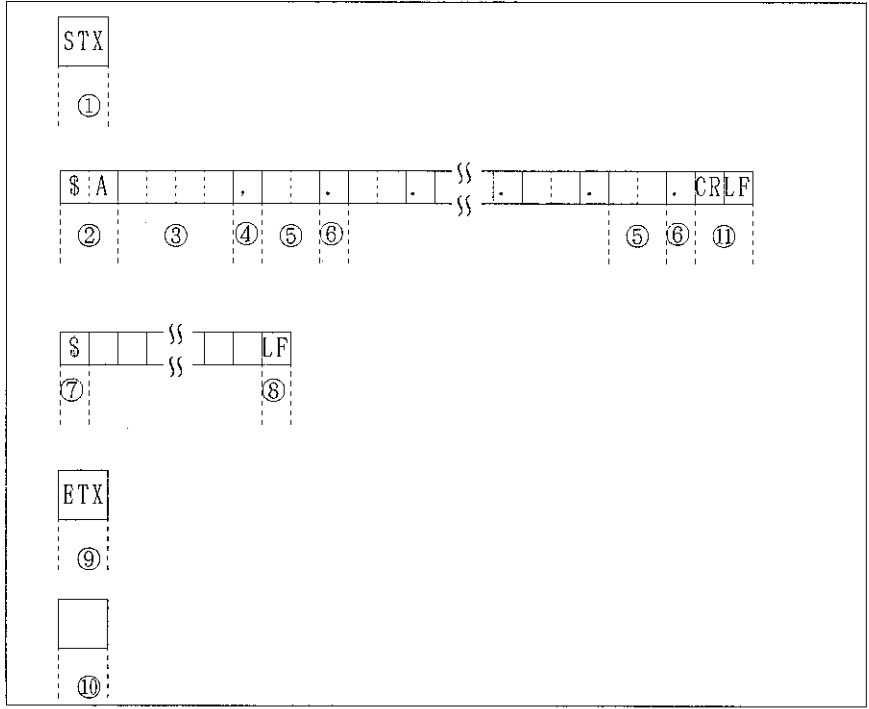
[#0000, FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
#0010, FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
#0020, FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF ]
    
```

サブ・フォーマット・コード 80

```

$A0000, FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF.
$A0010, FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF.
$A0020, FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF. FF.
    
```

【レコード構成】



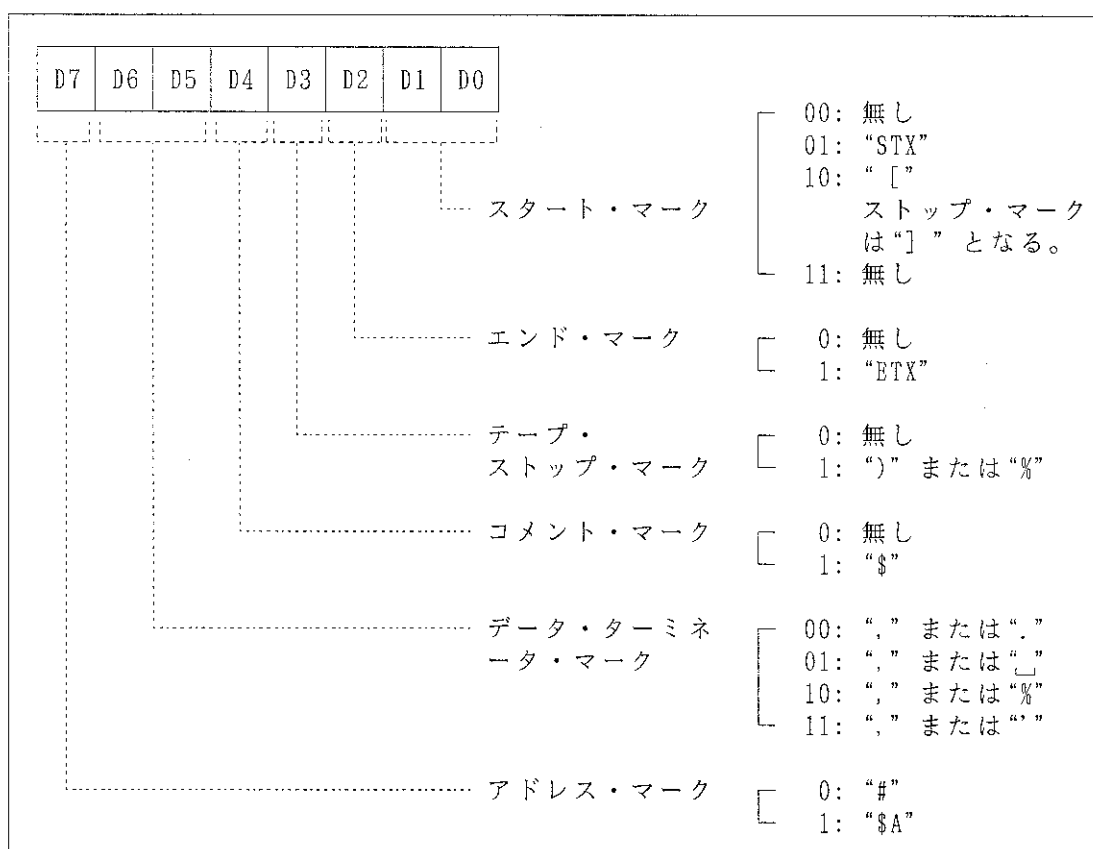
【サブ・フォーマット・コード】

サブ・フォーマット・コードの設定

サブ・フォーマットはBIT 構成となっているため、対応する機能をbit で設定します。

サブ・フォーマットのbit の組み合わせは、〔表 3-1〕を参照して下さい。
サブ・フォーマットの設定方法は、各製品の取扱説明書を参照して下さい。

サブ・フォーマット・コードのBIT 構成



"STX" (02_H)、"ETX" (03_H)

"," (コンマ 2C_H)、"." (ポイント 2E_H)

" " (スペース 20_H)、"" (アポストロフィ 27_H)

表 A - 4 サ ブ ・ フ ォ ー マ ッ ト ・ コ ー ド の 組 合 せ

サブ・フォーマット・コード	① スタート・マーク	② アドレス・マーク	④ アドレス・ターミネータ・マーク	⑥ データ・ターミネータ・マーク	⑦ コメント・マーク	⑧ コメント・ターミネータ・マーク	⑨ エンド・マーク	⑩ テープ・ストップ・マーク	備考
10	無し	"#"	" , " または " . "	" , " または " . "	" \$ "	" L F "	無し	無し	TR-HEX/10
18	無し	"#"	" , " または " . "	" , " または " . "	" \$ "	" L F "	無し	") " または " % "	TR-HEX/18
2A	" ["	"#"	" , " または " . "	" , " または " . "	無し	無し	無し	"] "	
80	無し	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " . "	無し	無し	無し	無し	
85	"STX"	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " . "	無し	無し	" E T X "	無し	
A0	無し	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " . "	無し	無し	無し	無し	
A5	"STX"	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " . "	無し	無し	" E T X "	無し	
C0	無し	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " % "	無し	無し	無し	無し	
C5	"STX"	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " % "	無し	無し	" E T X "	無し	
E0	無し	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " , " "	無し	無し	無し	無し	
E5	"STX"	"\$A"	" , " または " . "	" , " または " , " "	無し	無し	" E T X "	無し	

"STX" (02H), "ETX" (03H), "LF" (0AH), " , " (コンマ 2CH), " . " (ポイント 2EH), " _ " (スペース 20H), " , " (アポストロフイ 27H)

(注意) スタート・マークが "[" の場合、ストップ・マークは "]" になります。
コメント・マークと "\$A" のアドレスタ・マークを併用した場合は、コメント・マークが優先します。
エンド・マーク "ETX" を用いた場合はタイム・アウトです。

A. 4. 4 I N T E L L E C H E X フ ォ ー マ ッ ト

【構成】

すべて ASCII キャラクタで構成されます。(ただし、CR(OD_H)、LF(OA_H)のコントロール・コードを除く)

スタート・マーク “:” (コロン) 以外は 2 桁の 16 進コード (0~9、A~F の ASCII キャラクタ) で構成されます。

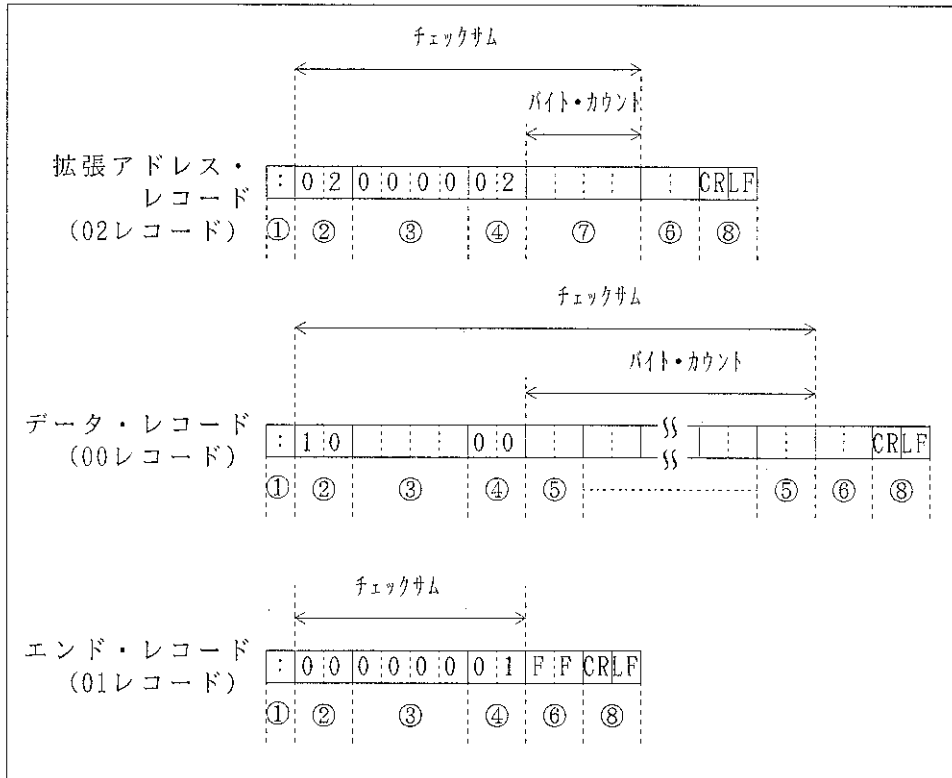
【レコード】

- ①: スタート・マーク
[“:” コロン]
1 レコードの開始を示します。
- ②: バイト・カウント
[16 進 2 桁]
レコード・タイプの後からチェックサムの前までのバイト数になります。
拡張アドレス・レコードでは 02、エンド・レコードでは 00 になります。
- ③: アドレス
[16 進 4 桁]
データを格納するアドレスを示します。
拡張アドレス・レコードでは 0000 になり、エンド・レコードでは 0000 または開始アドレスになります。
- ④: レコード・タイプ
[16 進 2 桁]
“02” 拡張アドレス・レコードになります。
“00” データ・レコードになります。
“01” エンド・レコードになります。
- ⑤: データ
[16 進 2 桁]
バッファ RAM に格納するデータです。
格納アドレスは 1 番地ずつ増加します。
- ⑥: チェックサム
[16 進 2 桁]
バイト・カウントからチェックサムの前までを 16 進で加算し、その 2 の補数になります。下位 8 ビットが有効になります。
- ⑦: 拡張アドレス
[16 進 4 桁]
データ・レコードのセグメント・アドレスになります。
拡張アドレスはデータ・レコードに加算されるとき、bit 19 から bit 4 までのアドレスとして加算されます。
- ⑧: CR, LF
CR(OD_H), LF(OA_H)
入力時には省略できます。
出力時には 1 レコードの最後に出力します。

【例】

```
:020000021000EC
:10000000FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF00
:00000001FF
```

【レコード構成】



A.4.5 A S M - 8 6 H E X A D E C I M A L フ ォ ー マ ッ ト

【構成】

すべて ASCII キャラクタで構成されます。(ただし、CR(OD_H)、LF(OA_H)のコントロール・コードを除く)

ASM-86 HEXADECIMAL フォーマットは、INTELLEC HEX フォーマットと DIGITAL RESEARCH HEX フォーマットを混合したフォーマットになっています。

INTELLEC HEX との相違点は、レコード・タイプが追加される点であり、他の項目は変更ありません。

フォーマット形式は、〔(4) INTELLEC HEX フォーマット〕を参照して下さい。

以下に相違点を示します。

表 A - 5 INTELLEC HEX と DIGITAL RESEARCH の フォ ー マ ッ ト の 相 違 点

INTELLEC HEX フォーマット		DIGITAL RESEARCH HEX フォーマット	
レコード・タイプ	内 容	レコード・タイプ	内 容
02	拡張アドレス・レコード	85	コード・セグメント・アドレス・レコード
		86	データ・セグメント・アドレス・レコード
		87	スタック・セグメント・アドレス・レコード
		88	エクストラ・セグメント・アドレス・レコード
00	データ・レコード	81	コード・セグメント・データ・レコード
		82	データ・セグメント・データ・レコード
		83	スタック・セグメント・データ・レコード
		84	エクストラ・セグメント・データ・レコード
01	エンド・レコード	01	エンド・レコード

入力時：02、85～88レコードを異なったレコードとして、および00、81～84レコードを異なったレコードとして認識します。

出力時：以下のレコード・タイプとして出力します。

拡張アドレス・レコード・タイプ	85
データ・レコード・タイプ	81
エンド・レコード・タイプ	01

【例】

```
:02000085100069  
:10000081FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF7F  
:00000001FF
```

【レコード構成】

INTELLEC HEXと同一構成になっています。
〔(4) INTELLEC HEX フォーマット〕のレコード構成を参照して下さい。

(注) ASM-86 HEXADECIMALフォーマットは、レコード・タイプが追加されている点ガ
INTELLEC HEXと異なります。

A.4.6 M O T O R O L A S R E C O R D フ ォ ー マ ッ ト

【構成】

すべて ASCII キャラクタで構成されます。(ただし、CR(OD_H)、LF(OA_H)のコントロール・コードを除く)

スタート・マーク“S”以外はすべて16進コード(0~9, A~FのASCIIキャラクタ)で構成されます。

【レコード】

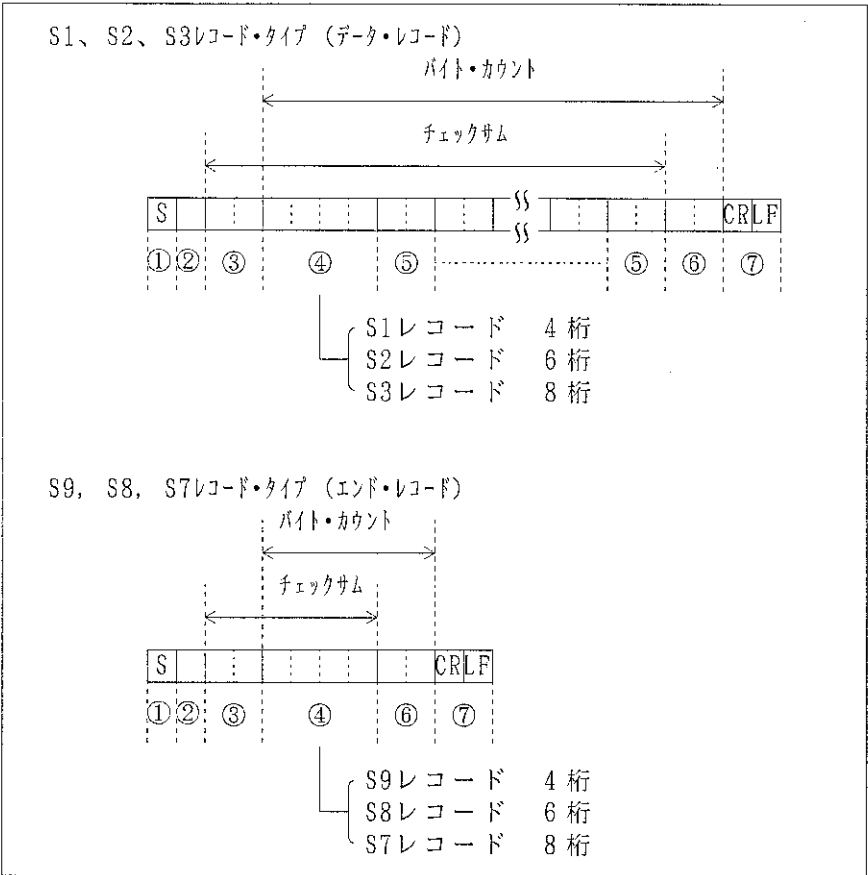
- ①: スタート・マーク
〔“S”〕
1レコードの開始を示します。
- ②: レコード・タイプ
〔16進1桁“0”~“9”〕
レコードの種類を示します。
 - “1” データ・レコードでアドレス桁が4桁になります。
 - “2” データ・レコードでアドレス桁が6桁になります。
 - “3” データ・レコードでアドレス桁が8桁になります。
 - “7” レコード・タイプ“3”のエンド・レコードでアドレス桁が8桁になります。
 - “8” レコード・タイプ“2”のエンド・レコードでアドレス桁が6桁になります。
 - “9” レコード・タイプ“1”のエンド・レコードでアドレス桁が4桁になります。
- ③: バイト・カウント
〔16進2桁〕
アドレスよりチェックサムまでのバイト数になります。
- ④: アドレス
〔16進4桁, 6桁, 8桁〕
データを格納するアドレスを示します。
アドレス桁は、②レコード・タイプを参照して下さい。
- ⑤: データ
〔16進2桁〕
バッファRAMに格納するデータです。
- ⑥: チェックサム
〔16進2桁〕
バイト・カウントからチェックサム前までを16進で加算し、その1の補数になります。
下位8ビットが有効になります。
- ⑦: CR, LF
CR(OD_H)、LF(OA_H)
入力時には省略できます。
出力時には1レコードの最後に出力します。

【例】

```

S113FFFFFFFFFFFOD
S214010000FFFFFFFA
S31501000000FFFFFF8
S70500000000FA
S80400000000FB
S903000000FC
    
```

【レコード構成】



A. 4. 7 T E K T R O N I X H E X A D E C I M A L フ ォ ー マ ッ ト

【構成】

すべて ASCII キャラクタで構成されます。(ただし、CR(0D_H)、LF(0A_H)のコントロール・コードを除く)

スタート・マーク"/" (スラッシュ) 以外は 2 桁の 16 進コード (0 ~ 9、A ~ F の ASCII キャラクタ) で構成されます。

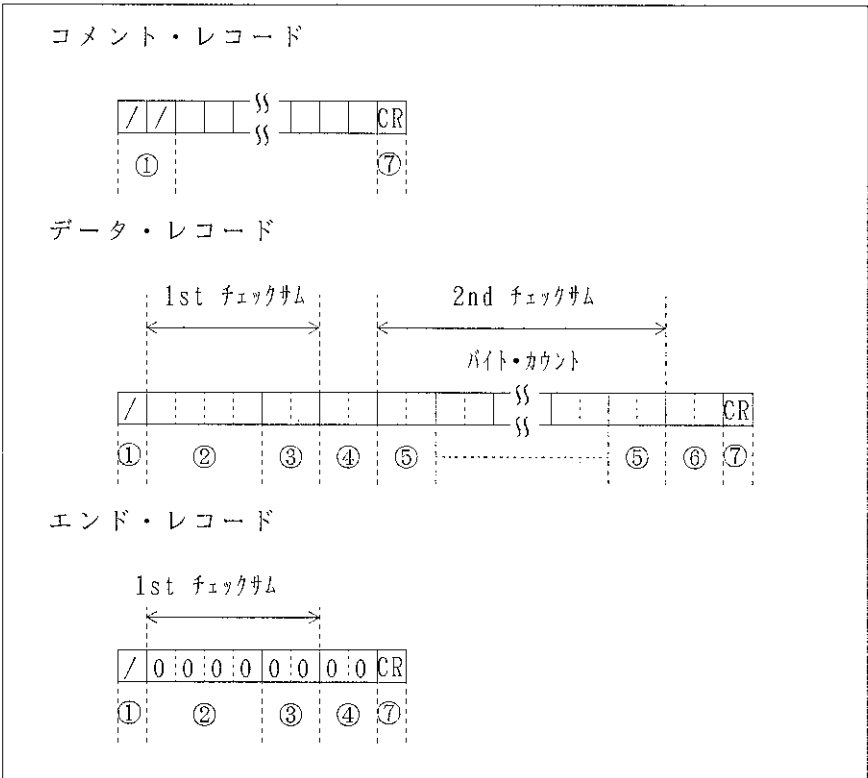
【レコード】

- ①: スタート・マーク
〔"/" スラッシュ〕
1 レコードの開始を示します。
ただし、スタート・マークが 2 個続けて入力された場合、CR (0D_H)が入力されるまでコメントとみなします。
- ②: アドレス
〔16進 4 桁〕
データを格納するアドレスを示します。
- ③: バイト・カウント
〔16進 2 桁〕
1 レコード中に収められたデータのバイト数を示します。
バイト・カウントが 00 の場合には、エンド・レコードとして認識します。
- ④: 1st チェックサム
〔16進 2 桁〕
アドレスおよび、バイト・カウントまでのキャラクタ (16 進数) を加算した値になります。下位 8 ビットが有効になります。
- ⑤: データ
〔16進 2 桁〕
バッファ RAM に格納するデータです。
- ⑥: 2nd チェックサム
〔16進 2 桁〕
データのキャラクタ (16 進数) を加算した値になります。下位 8 ビットが有効になります。
- ⑦: レコード・ターミネータ
CR(0D_H)
1 レコードの終了を示します。
入力時には必ず CR が 1 レコードの最後になければなりません。
出力時には CR(0D_H)、LF(0A_H)として出力します。

【例】

```
//0123
//00001001FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFE0
//00000000
```

【レコード構成】



A.4.8 E X T E N D E D T E K H E X フ ォ ー マ ッ ト

【構成】

すべて ASCII キャラクターで構成されます。(ただし、CR(O_{DH})、LF(O_{AH}) のコントロール・コードを除く)

スタート・マーク“%” (パーセント) 以外は16進コード (0 ~9、A ~F のASCII キャラクター) で構成されます。

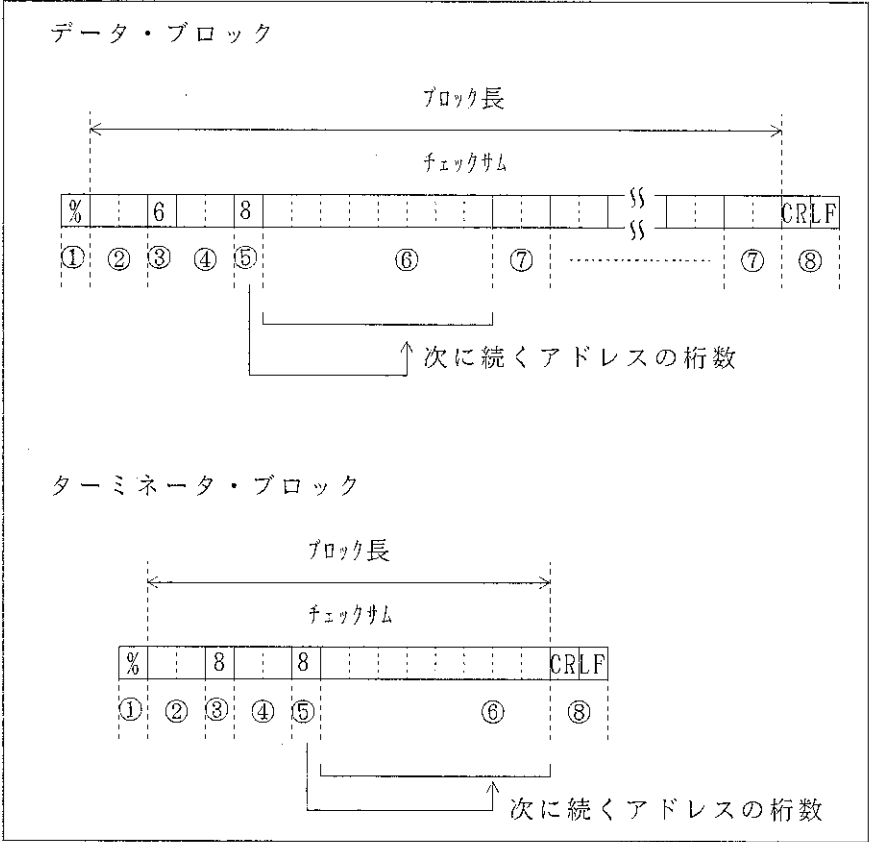
【レコード】 EXTENDBD TEKHEX フォーマットでは、1レコードを1ブロックとしています。

- ①: スタート・マーク
〔“%” パーセント〕
1 ブロックの開始を示します。
- ②: ブロック長
〔16進 2 桁〕
データ・ブロックの場合ブロック長から最後のデータまで、ターミネータ・ブロックの場合ブロック長からアドレスまでのキャラクタ数になります。
- ③: ブロック・タイプ
〔16進 1 桁〕
“6” の場合、データ・ブロックとして認識します。
“8” の場合、ターミネータ・ブロックとして認識します。
- ④: チェックサム
〔16進 2 桁〕
チェックサムおよび、スタート・マークを除く 1 ブロック中の16進キャラクタ (0~9、A ~F) を加算した値になります。
- ⑤: アドレス桁数
〔16進 1 桁〕
次に続くアドレスの桁数です。
“0” の場合、アドレス桁数は16桁とみなします。
- ⑥: アドレス
〔16進 1 ~16 桁〕
データを格納するアドレスを示します。
アドレス桁数は前のアドレス桁数によって決定されます。
- ⑦: データ
〔16進 2 桁〕
バッファRAM に格納するデータです。
- ⑧: CR, LF
CR(O_{DH})、LF(O_{AH})
入力時には省略できます。
出力時には 1 ブロックの最後に出力します。

【例】

```
%2B6FE800000000FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
%0E81E800000000
```

【レコード構成】



A.4.9 HP64000ABSフォーマット

【構成】

すべて8ビットのバイナリ・データで構成されます。

【レコード】

スタート・レコード

- ①: ワード・カウント
スタート・マーク 04_H
- ②: データ・バス幅
出力時、0008_H として出力します。
- ③: データ・ワード幅
出力時、0008_H として出力します。
- ④: アドレス
出力時、00000000_H として出力します。
- ⑤: チェックサム
②, ③, ④のバイト加算値の下位8ビット

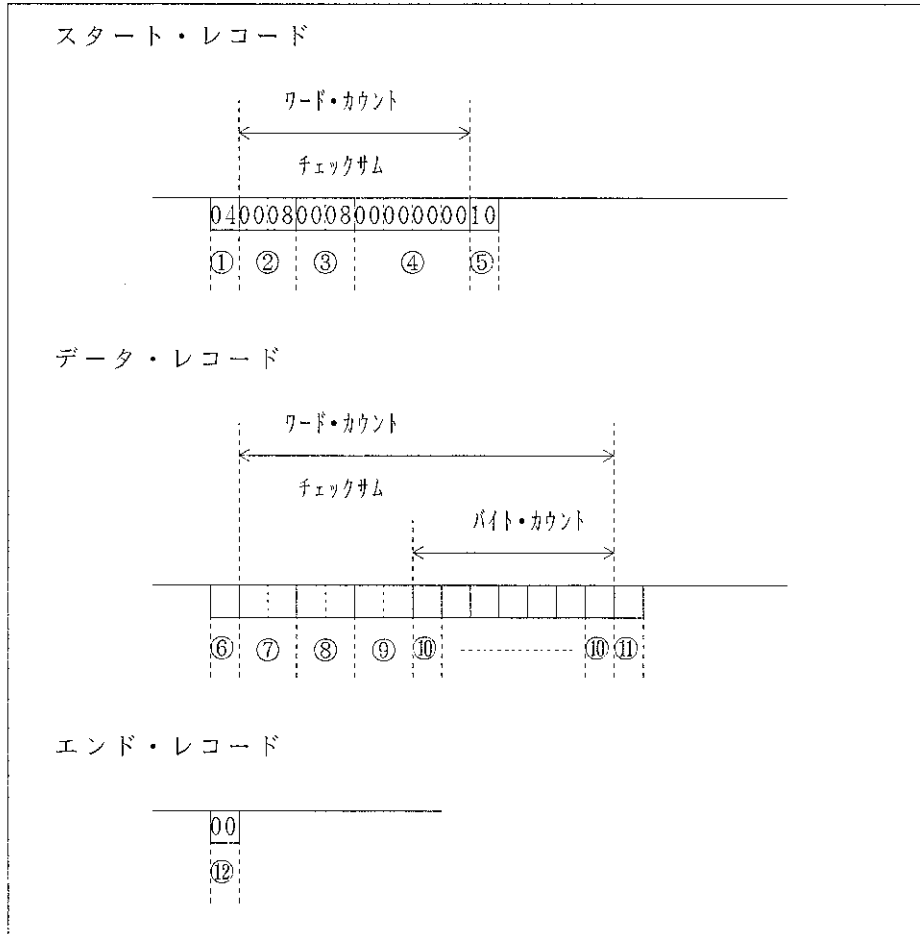
データ・レコード

- ⑥: ワード・カウント
⑦, ⑧, ⑨, ⑩のワード (16ビット) 数
- ⑦: バイト・カウント
⑩データのバイト数
- ⑧: 下位4桁アドレス
- ⑨: 上位4桁アドレス
- ⑩: データ
- ⑪: チェックサム
⑦, ⑧, ⑨, ⑩のバイト加算値の下位8ビット

エンド・レコード

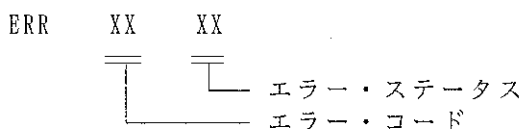
- ⑫: エンド・マーク
ワード・カウントが00_H の場合、エンド・レコードとします。

【レコード構成】



A.5 エラー・コードとエラー・ステータス

エラーが発生すると、2桁のエラー・コードと2桁のエラー・ステータスを表示します。



エラー・ステータスが存在しないエラーは、エラー・ステータスとして00が表示されます。また、一部のエラーは、LCD表示にキャラクタで表示するエラー表示があります。

表 A - 6 エラー・コード一覧(1/3)

エラー・コード	エラー・キャラクタ表示	内容	
01	system rom error	システムROM の異常	左記のエラーが発生した場合には本体の致命的エラーです。エラー・コード、エラー・ステータスおよび現象を調べ、ATCE、最寄りの営業所、または代理店まで連絡して下さい。
02	system ram error	システムRAM の異常	
03	buffer ram error	バッファRAM の異常	
04*	system hard err	ハードウェアの異常	
05	backup error	バックアップの異常	
20*		シリアルI/O ドライバ・エラー パリティ・エラー、フレーミング・エラー、オーバーラン・エラーなどが発生した。 (データ入力でタイムアウトとなった場合にはエラー・コード44のタイムアウト・エラーになる。)	
30	operation error	オペレーション・エラー コマンドを誤って設定した。 アドレス・データを誤って設定した。	
38		タイプ設定エラー 対応していないTYPEコードを設定した。	
40	format error	フォーマット・エラー トランスレーション・フォーマットの文法に誤りがある。	
41	check sum error	フォーマット・サム・エラー トランスレーション・フォーマットのSUM 値が合わない。	

* エラー・ステータスは〔表A-7〕を参照して下さい。

表 A - 6 エラー・コード一覧(2/3)

エラー・コード	エラー・キャラクタ表示	内容
44*	timeout error	タイムアウト・エラー トランスレーション・フォーマット入出力中にタイムアウトとなった。
48		ベリファイ・エラー トランスレーション・フォーマットによるベリファイ・チェックでデータが一致しない。
4C	not 8bit error	ビット構成 8ビット・エラー トランスレーション・フォーマットにおいて、バイナリ・フォーマットでシリアル・ポートのビット構成が 8ビットでない。
50	adapter non	アダプタ未装着 アダプタが装着されていない。 アダプタがはずれかかっている。
54		アダプタ未サポート アダプタが本体でサポートされていない。
60*	function error	ファンクション・エラー 設定タイプに存在しないファンクション (ERASE, SECURITYなど) を実行した。
61	mode error	モード・エラー 現在のデータ・モード、アドレス・モードの設定に誤りがある。
62	precheck error	プリチェック・エラー デバイスが全MUP に未挿入または正しく挿入されていない。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">注意</p> <p>正しく挿入されていてもデバイスのバラツキによってエラーとなることがあります。プリチェック機能をOFF に設定して使用して下さい。</p> </div>
64	no support id	ID未対応エラー 設定TYPEがID未対応デバイスである。
66	id read error	IDリード・エラー IDコードが正しく読み込めない。 設定されているTYPEコードとソケットに挿入されているデバイスのIDコードが一致しない。

* エラー・ステータスは〔表A-7〕を参照して下さい。

表 A - 6 エラー・コード一覧(3/3)

エラー・コード	エラー・キャラクタ表示	内容
68	id check error	ID不一致エラー プログラム方式が異なるデバイスが入っている。
69	master id error	マスタIDエラー マスタIDがリードコンパチでない。
6F*	insertion error	デバイス挿入エラー デバイスが必要なソケットに入っていない。 またはデバイスが関係のないソケットに入っている。
70		ブランク・チェック・エラー デバイスに書き込みがある。
72		プログラム・エラー プログラムできない。 プログラム不要の部分が、既にプログラムされている。
74		リード・チェック・エラー デバイスと、バッファRAM またはマスタ・デバイスの内容が合わない。
7A		イレース・エラー 消去できない。
80*		マスタMUP Vcc, Vpp ラインの異常
81*		スレーブMUP Vcc ラインの異常
83*		スレーブMUP Vpp ラインの異常
86		MUP アドレス・ラインの異常
88		マスタMUP データ・ラインの異常
89		スレーブMUP データ・ラインの異常
8A*		マスタMUPコントローラ・ラインの異常

* エラー・ステータスは〔表A-7〕を参照して下さい。

表 A - 7 エラー・ステータス一覧(1/5)

エラー・コード	ステータス・ビット								内容
	7	6	5	4	3	2	1	0	
04									ステータスにより、異常箇所を指す。 (内容を記録して、保守・サービス依頼の時にお知らせ下さい。)
20					1	1		1	バッファリング・バッファがオーバした。(入力時) X _{OFF} 入力されたままである。(出力, タイムアウト時) パリティ・エラーが発生した。(入力時) オーバ・ランが発生した。(入力時) フレーミング・エラーが発生した。(入力時) タイムアウト・エラーとなった。(入力, 出力時)
	1		1						

表 A - 7 エラー・ステータス一覧(2/5)

エラー・コード	エラー・ステータス	内容
44	20	シリアルI/O でタイムアウト・エラーになった。
	22	パラレルI/O でタイムアウト・エラーになった。 入力時: $\overline{\text{STROB}}$ 入力がない 出力時: BUSY状態のままである

表 A - 7 エラー・ステータス一覧(3/5)

エラー・コード	ステータス・ビット								内容
	7	6	5	4	3	2	1	0	
60				1	1	1	1	1	エラー・ファンクション = COPY エラー・ファンクション = ERASE エラー・ファンクション = BLANK エラー・ファンクション = PROGRAM エラー・ファンクション = READ

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

A.5 エラー・コードとエラー・ステータス

表 A - 7 エラー・ステータス一覧(4/5)

エラー・コード	エラー・ステータス	内容
6F	01	マスタMUP にデバイスが挿入されていない。 (マスタ・デバイスを必要とする。)
6F	02	マスタMUP にデバイスが挿入されている。 (マスタ・デバイスを必要としない。)

表 A - 7 エラー・ステータス一覧(5/5)

エラー・コード	エラー・ステータス	内容
80	01	マスタMUP VCC1/VPP1 ラインの異常
	02	マスタMUP VCC2/VPP2 ラインの異常
81	01	スレーブMUP VCC1ラインの異常
	02	スレーブMUP VCC2ラインの異常
83	01	スレーブMUP VPP1ラインの異常
	02	スレーブMUP VPP2ラインの異常
	03	スレーブMUP VPP3ラインの異常
8A	01	マスタMUP CEラインの異常
	02	マスタMUP OEラインの異常
	03	マスタMUP CSラインの異常

A. 6 機 能 一 覧

ここでは、各キーに対する機能の概略説明をします。

A. 6. 1 S E L E C T キ ー の 機 能

^{SELECT}
□ を押し、^{TYPE} [△] または ^{TYPE} [▽] を押したときの表示と機能を説明します。

(1/2)

表示	機能
S-INPUT	シリアル入力を実行する
S-OUTPUT	シリアル出力を実行する
S-VERIFY	シリアル・ベリファイを実行する
P-INPUT	パラレル入力を実行する
P-OUTPUT	パラレル出力を実行する
P-VERIFY	パラレル・ベリファイを実行する
T-FORMAT	転送フォーマットを設定する
I/O-COND	I/O コンディションを設定する
TF-SWITCH	転送フォーマット・スイッチを設定する
DEVICE-COND	デバイス・コンディションを設定する
BUZZER-COND	ブザー・コンディションを設定する
DC-TEST	DCテスト
AC-TEST	ACテスト
IO-TEST	IOテスト
INITIAL	パラメータ設定を初期化する
BACKUP-SET	パラメータ設定を保持する
TYPE-DUMP	デバイス・テーブルをI/O ポートに出力する

上記の表示は、SELECT LED点灯状態のときの表示です。

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

A. 6 機 能 一 覧

(2/2)

表示	機能
REVISION	レビジョンを確認する
REMOTE	リモートにする
RAM-EDIT	バッファRAM のデータの確認および変更をする
CHECK-SUM	バッファRAM データのチェックサム値を表示する
RAM-CLEAR	バッファRAM データを初期化する
CLEAR-MOVE	バッファRAM データを移動および初期化する
DATA-MODE	デバイスに与えるデータを選択する
ADRS-MODE	デバイスのアドレスに対するバッファRAM のアドレスの割り付けを設定する

上記の表示は、SELECT LED点灯状態のときの表示です。

注) ADRS-MODE 設定は、DATA-MODE 設定がBUFFER-RAM設定時ならば設定できます。
またID設定がID-AUTO 設定時には設定できません。

A. 6. 2 TYPEキー、MAKER キーの機能

キー操作	機能
TYPE [△]	現在設定されているメーカー内でデバイスタイプ名をサイズ順に変更する。
TYPE [▽]	現在設定されているメーカー内でデバイスタイプ名をサイズの逆順に変更する。
MAKER [△]	現在設定されているメーカー名をアルファベット順に変更する。
MAKER [▽]	現在設定されているメーカー名をアルファベットの逆順に変更する。

上記のキー操作は、イニシャル状態(^{RESET} [] を押した後の状態)での操作です。

A. 6. 3 IDキ ー の 機 能

^{ID}
□□ を押したときのID LED表示と機能を説明します。

LED表示		機能
AUTO	CHECK	
□	□	ID-AUTO = OFF, ID-CHECK = OFF 状態になる
■	□	ID-AUTO = ON, ID-CHECK = OFF 状態になる
□	■	ID-AUTO = OFF, ID-CHECK = ON 状態になる

□ : LED 消灯

■ : LED 点灯

上記のキー操作は、イニシャル状態(^{RESET} □□ を押した後の状態)での操作です。

A.6.4 DEVICEキーの機能

DEVICE
 を押したときのDEVICE LED表示と機能を説明します。

LED表示				機能
COPY	BLANK	PRGM	READ	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがBLANK状態になる
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがPROGRAM状態になる
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがREAD状態になる
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがP.R連続動作状態になる
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがB.P.R連続動作状態になる 注) 設定TYPEが、EEPROM時でBLANK実行前にERASEを実行します
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	デバイス・ファンクションがCOPY状態になる 注) データ・モードが、バッファRAMモード時に設定できます

: LED 消灯

: LED 点灯

上記のキー操作は、イニシャル状態(^{RESET} を押した後の状態)での操作です。

A. 6. 5 S T A R T キ ー の 機 能

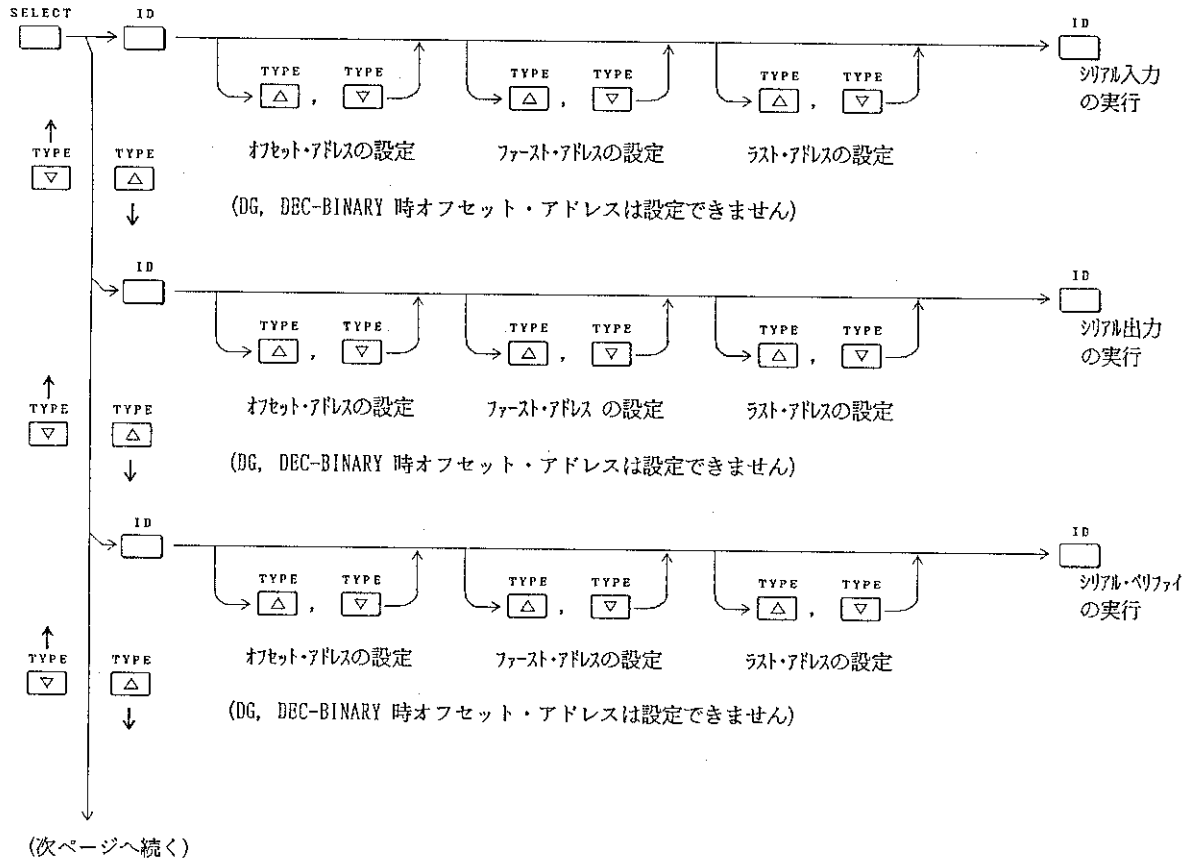
キ ー 操 作	機 能
S T A R T <input type="checkbox"/>	現 在 設 定 さ れ て い る デ バ イ ス ・ フ ァ ン ク シ ョ ン で 、 デ バ イ ス ・ フ ァ ン ク シ ョ ン を 実 行 す る

上 記 の キ ー 操 作 は 、 イ ン シ ョ ン 状 態 (^{RESET} を 押 し た 後 の 状 態) で の 操 作 で す 。

A. 6. 6 R E S E T キ ー の 機 能

キ ー 操 作	機 能
R E S E T <input type="checkbox"/>	キ ー 入 力 中 の 解 除 お よ び 実 行 を 中 止 す る

A.7 キー操作の流れ図(SELECT 内部)

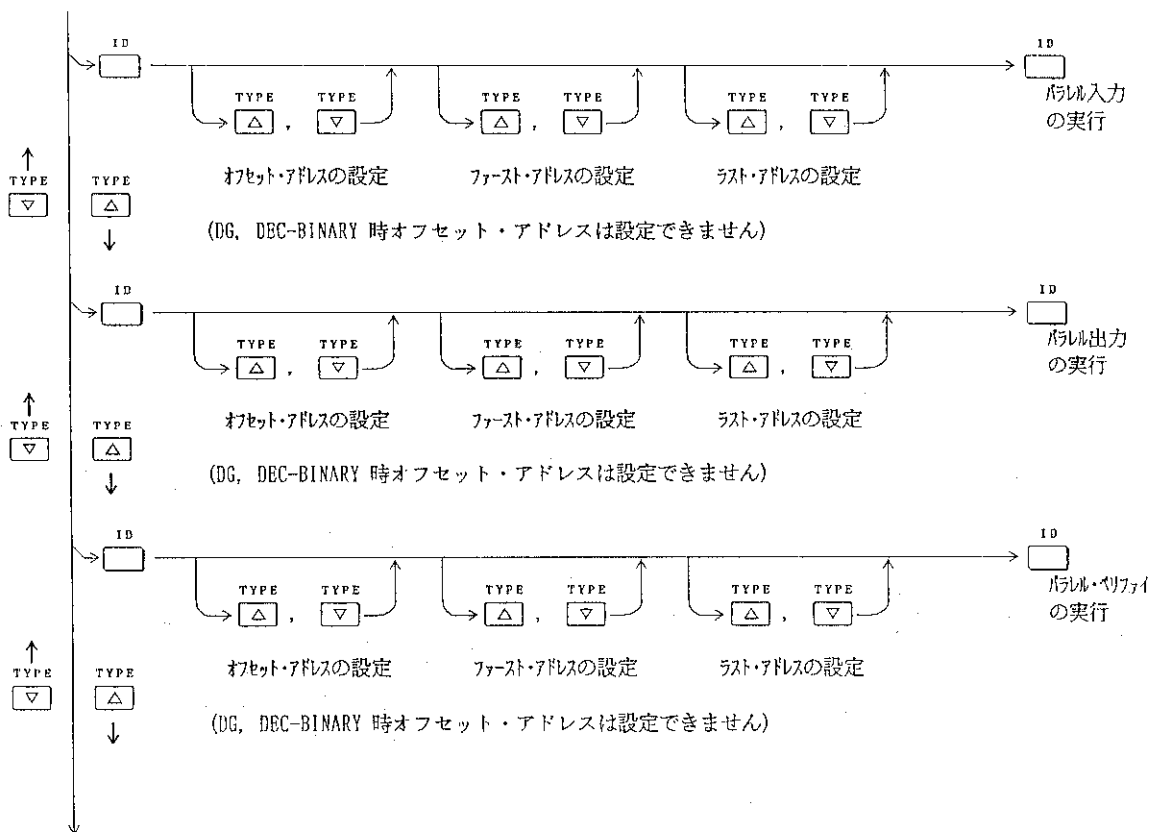


(オフセット・アドレス, ファースト・アドレス, ラスト・アドレスの設定方法)

- | | |
|---------|---------|
| TYPE | TYPE |
| ▲ または ▼ | ▲ または ▼ |
| MAKER | MAKER |
| ◀ または ▶ | ◀ または ▶ |

設定アドレスの右端、左端でそれ以上に右、左キーを入力した場合には次のアドレスの設定または前のアドレスの設定になります。

(前ページより)



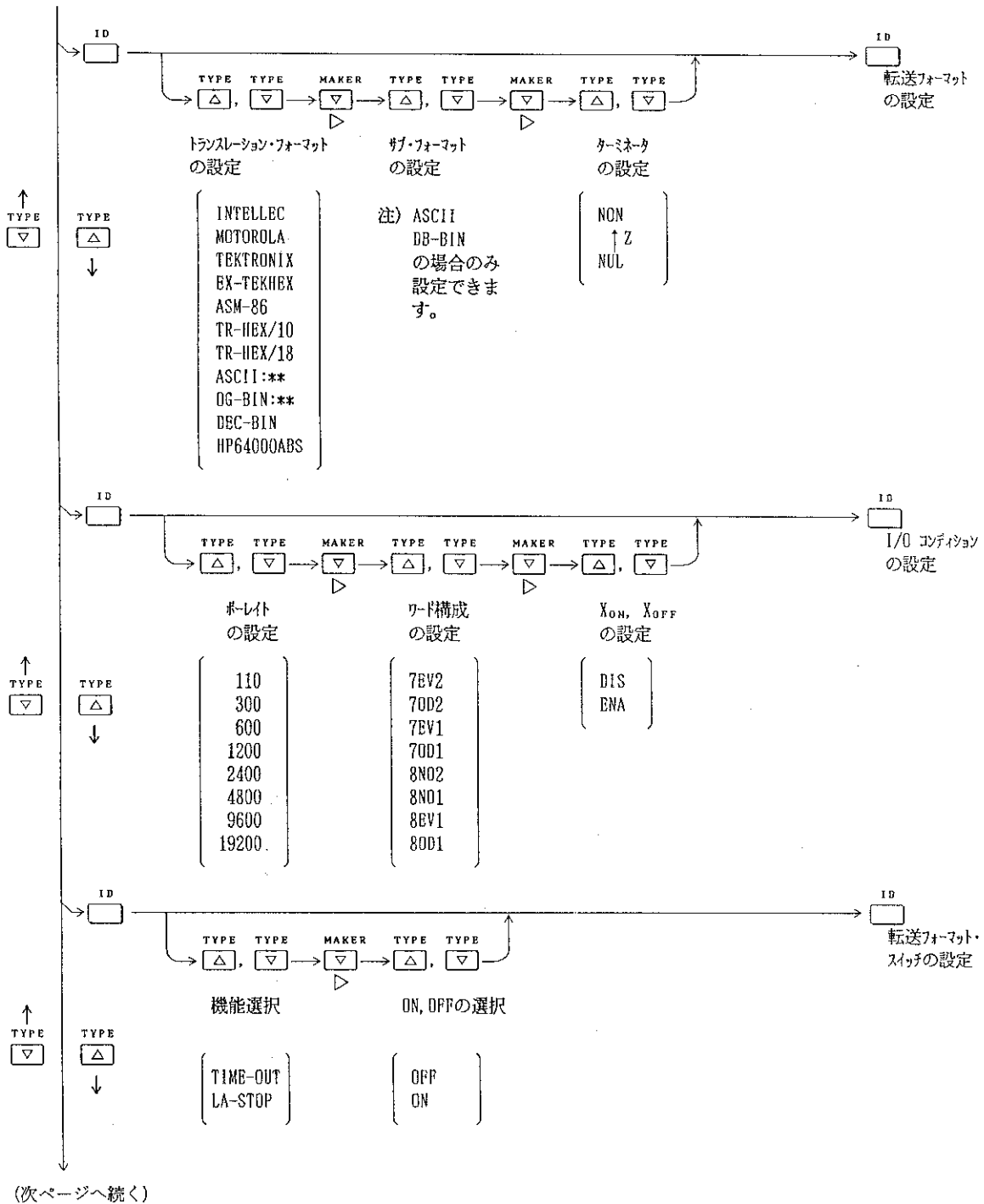
(次ページへ続く)

〈オフセット・アドレス, ファースト・アドレス, ラスト・アドレスの設定方法〉

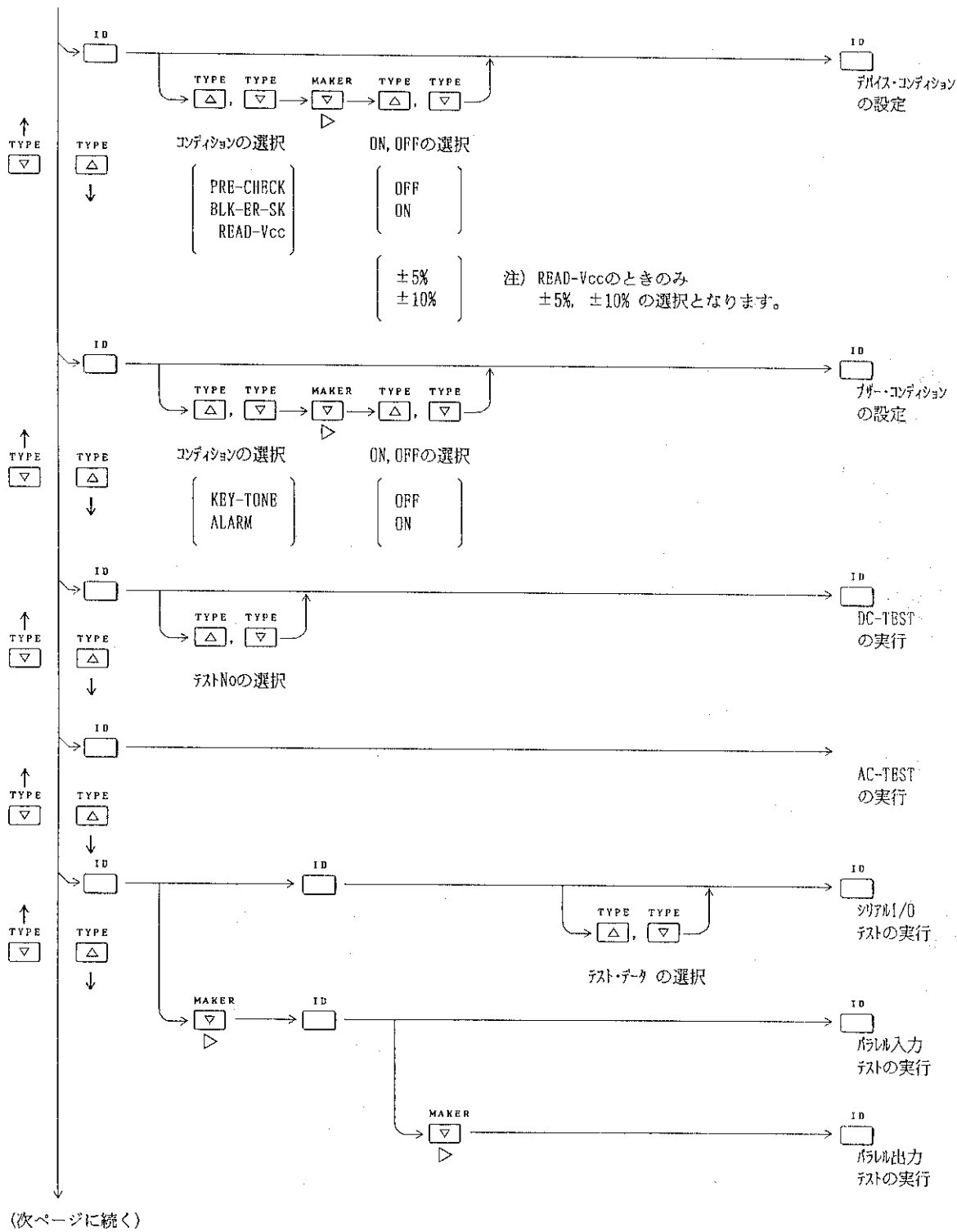
- TYPE TYPE
 ▲ ▼ : カーソル位置の数字を +1 または -1 します。
- MAKER MAKER
 ▲ ▼ : カーソル位置を左または右に移動します。
- ◀ ▶

設定アドレスの右端、左端でそれ以上に右、左キーを入力した場合には、次のアドレスの設定または前のアドレスの設定になります。

(前ページより)



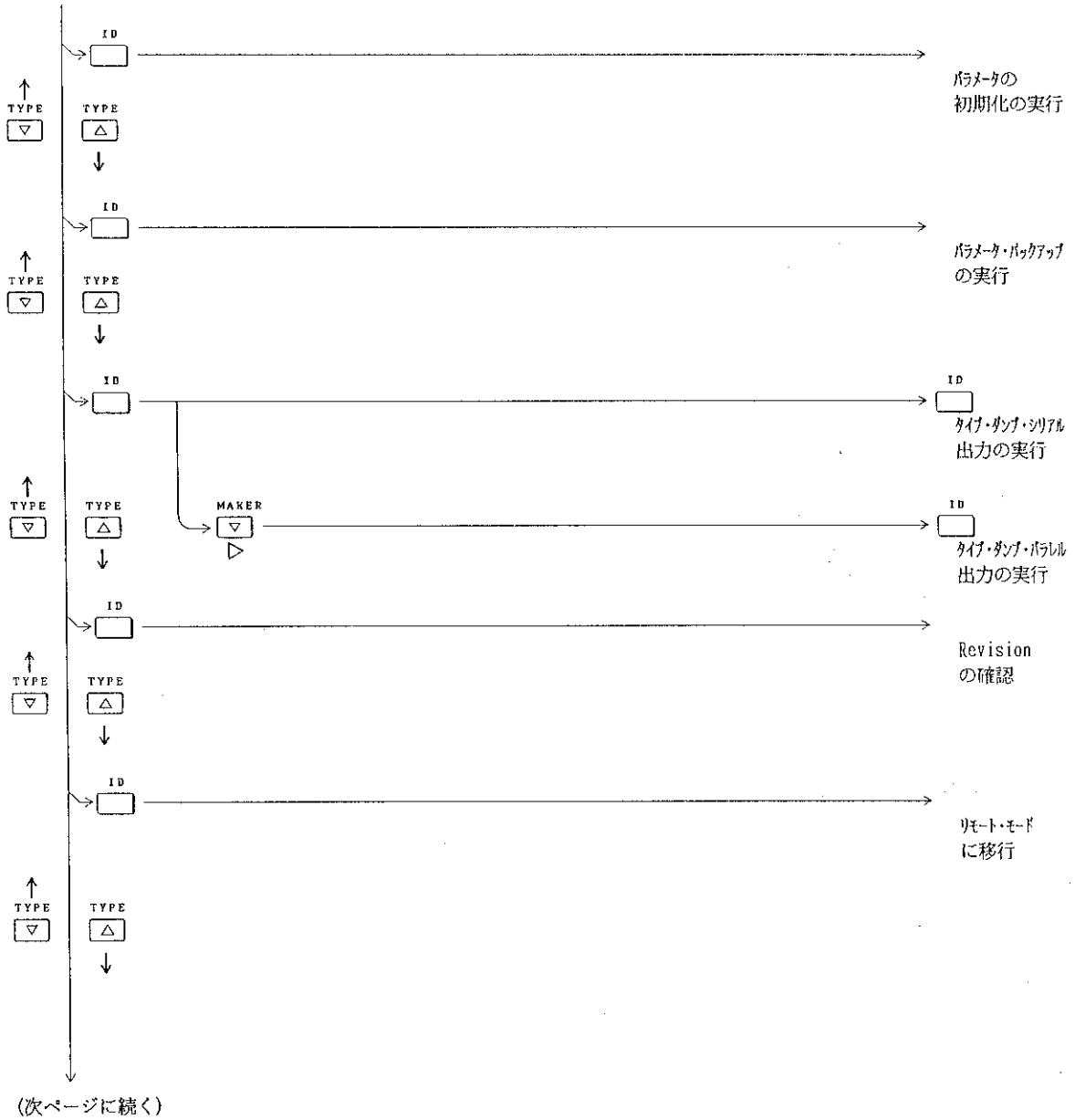
(前ページより)



R 4 9 5 2
 EPROMギャング・プログラマ
 取扱説明書

A.7 キー操作の流れ図 (SELECT 内部)

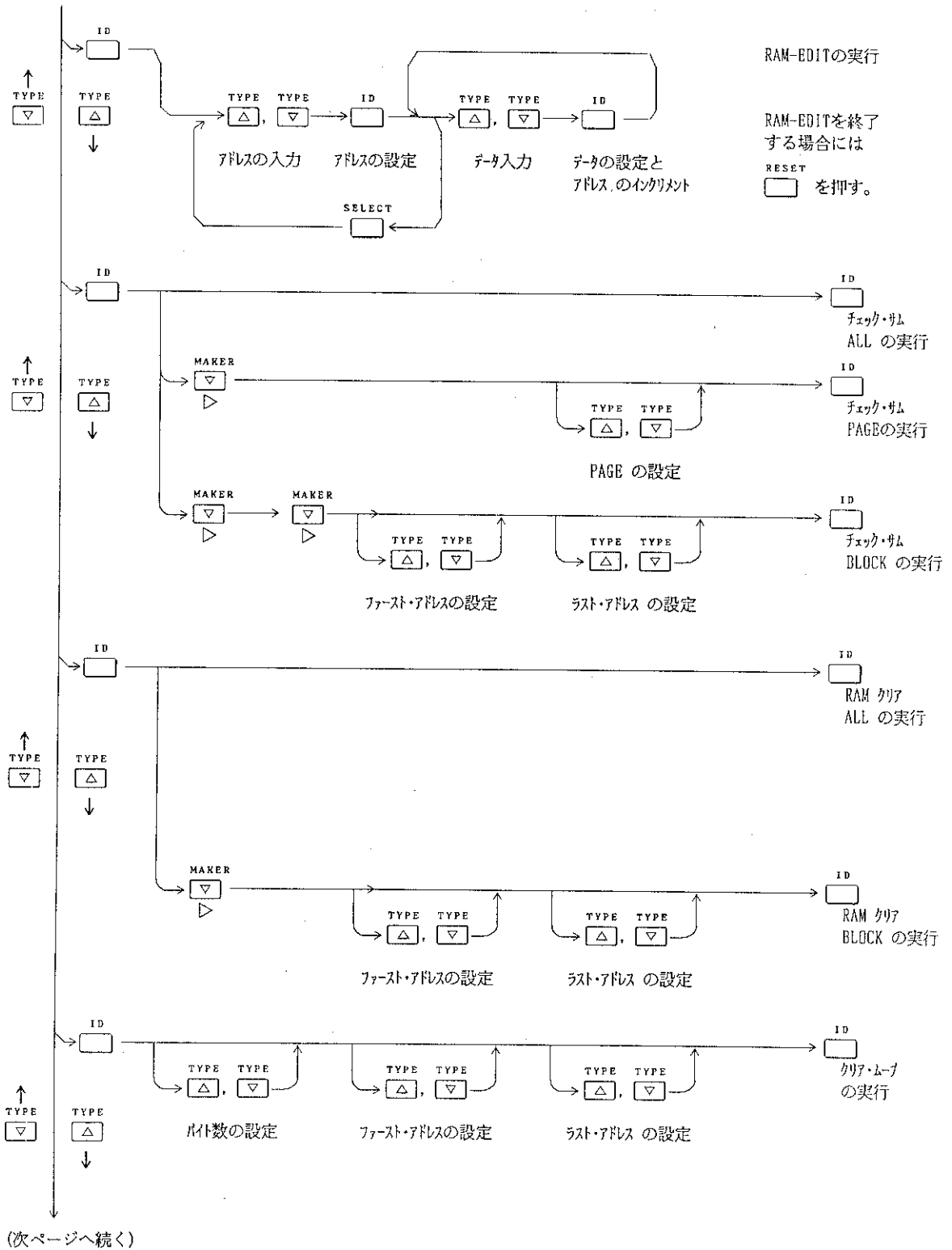
(前ページより)



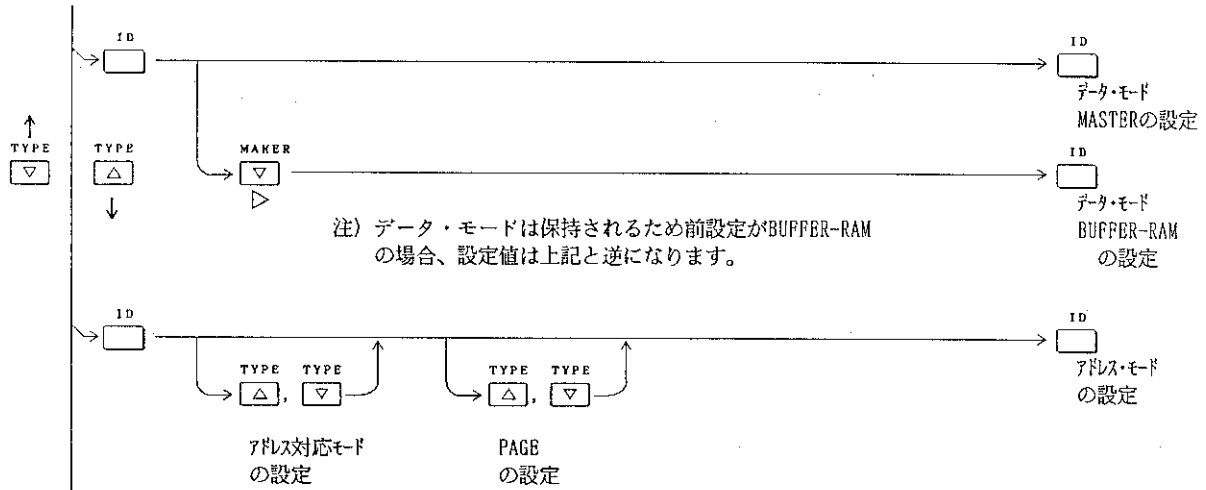
R 4 9 5 2
 EPROMギャング・プログラマ
 取扱説明書

A.7 キー操作の流れ図 (SELECT 内部)

(前ページより)



(前ページより)



↑ TYPE

08	08	n	00
08	16	n	00
08	16	n	01
08	32	n	00
08	32	n	01
08	32	n	02
08	32	n	03
16	16	n	00
16	16	x	00
16	32	n	00
16	32	n	01
16	32	x	00
16	32	x	01

↓ TYPE

注) アドレス・モード設定は、データ・モード設定が BUFFER-RAMモード時ならば設定できます。またID設定がID-AUTO 設定時には設定できません。

アドレス対応モードは、現在設定されているタイプ名が8bitか16bitかで設定される内容が異なります。

(最初へ)

A. 8 略 語 一 覧

本書では、以下に示す略語を使用しています。

略 語	意 味
BA	(BUFFER RAM ADDRESS) バッファRAM のアドレス
BD	(BUFFER RAM ADDRESS DATA) バッファRAM のアドレスに格納されているデータ
FA	(FIRST ADDRESS) データ編集、トランスレーション入力、出力時などで設定するバッファRAM アドレスの範囲を示す先頭アドレス
LA	(LAST ADDRESS) データ編集、トランスレーション出力時などで設定するバッファRAM アドレスの範囲を示す最終アドレス
OA	(OFFSET ADDRESS) トランスレーション・フォーマット入出力時、減算、加算するためのアドレス
SF	(TRANSLATION SUB FORMAT CODE) 転送フォーマット(ASCII-HEXおよびDG-BINARY)時使用するサブ・フォーマット・コード
ST	(START ADDRESS) デバイス・ファンクションの実行時、デバイスの範囲を示す先頭アドレス
SP	(STOP ADDRESS) デバイス・ファンクションの実行時、デバイスの範囲を示す最終アドレス
TF	(TRANSLATION FORMAT) I/O ポートでのデータ入出力で使用する転送フォーマット
TFA	(TRANSLATION FORMAT ADDRESS) 転送フォーマット上のアドレス

索引

〔ア〕	ASCII-HBX フォーマット A - 13 I/O コンディションの設定 7 - 2 IBM-PCデータの例 3 - 11 ID AUTO モードの設定 4 - 2 ID AUTO ランプ 2 - 2 ID CHECKモードの設定 4 - 3 ID CHECKランプ 2 - 2 ID OFFモードの設定 4 - 3 IDキーの機能 A - 37 IDキー 2 - 2 IDの設定 2 - 12 IDモードの設定 4 - 2 IO-TEST 11 - 17 IO-TEST 11 - 22 アダプタ 1 - 5 アドレス・モード、 ページ設定時の表示 5 - 15 アドレス・モードの設定 5 - 14 アドレス・モードの組合せ 5 - 17 アドレスの初期化 6 - 14 RS-232C チェック回路 11 - 19	書き込み操作の流れ 2 - 9 〔キ〕 キー操作の流れ A - 40 機能一覧 A - 34 機能スイッチON/OFF設定 8 - 2 〔ク〕 CLEAR MOVE 6 - 14 〔コ〕 COPY 5 - 10 COPYランプ 2 - 2 コピー 5 - 10 コミュニケーション・ フローチャート 10 - 25 〔シ〕 SERIALコネクタ 2 - 4 16ビット・データ(68000系)の例 3 - 19 16ビット・データの例 3 - 16 シーケンス・テーブル 10 - 26 自己診断機能 11 - 5 システムROMの交換方法 11 - 3 正面パネル 2 - 2 シリアル・インタフェースの設定 7 - 2 シリアル入出力タイミング 11 - 21 シリアル入出力のチェック方法 11 - 17 〔ス〕 START キー 2 - 3 START キーの機能 A - 39 スイッチON/OFF設定 7 - 8 スレーブMUP ソケット(1~10) 2 - 2
〔イ〕	INTELLC HEX フォーマット A - 17 イニシャル・テスト表示 2 - 5	
〔エ〕	AC-TEST 11 - 17 ASM-86 HEXADECIMALフォーマット A - 19 ERASE 5 - 11 EXTENDED TEKHXフォーマット A - 25 HP64000ABSフォーマット A - 27 X ON, X OFF コントロールと表示 7 - 3 エラー・コード A - 29 エラー・ステータス A - 29 エラー・フラグ 10 - 24 エラーMUP 10 - 24	
〔オ〕	OAの有効桁数 7 - 12 応答キャラクタ 10 - 3	

〔セ〕		デバイス・データ幅	5 - 16
SELECTキー	2 - 2	デバイス・ファンクション	
SELECTキーの機能	A - 34	・エラー表示	5 - 3
SELECTランプ	2 - 3	デバイス・ファンクションの選択 ..	5 - 1
清掃	1 - 4	デバイス・ファンクション	
性能諸元	13 - 1	実行中の表示	5 - 2
製品概要	1 - 1	デバイス書き込みの消去	5 - 11
〔ソ〕		デバイス内容のメモリ格納	5 - 10
ソケット・アダプタの着脱	1 - 6	デバイスに書き込みが	
〔タ〕		ないかチェック	5 - 4
TYPE (△・▽) キー	2 - 2	デバイスに書き込む	5 - 5
TYPEキーの機能	A - 36	デバイスの書き込み	5 - 1
タイプ名の設定	4 - 1	デバイスの結合	3 - 5
タイム・アウト機能	7 - 8	デバイスの照合	3 - 3
対応デバイス一覧	A - 1	デバイスのセット	2 - 7
〔チ〕		デバイスの設定	2 - 12
チェック・サムによるデータ確認 ..	6 - 8	デバイスの挿入	2 - 12
チェック・サム値表示	5 - 2	デバイスの内容照合	5 - 6
〔テ〕		デバイスの抜き差し	2 - 7
TEKTRONIX HEXADECIMAL		デバイスの複製	3 - 1
フォーマット	A - 23	デバイス品種の設定	4 - 1
DC-TEST	11 - 6	転送フォーマット・	
DEC BINARYフォーマット	A - 12	スイッチの設定	7 - 8
DEVICEキーの機能	A - 38	転送フォーマットの設定	7 - 5
DEVICEキー	2 - 2	電源OFF	2 - 6
DG BINARY フォーマット	A - 11	電源ON	2 - 5
データ・ベリファイ方法	7 - 27	電源ケーブル	1 - 5
データ・モードの選択	5 - 12	電源コネクタ	2 - 4
データ出力処理	7 - 19	電源	1 - 5
データ出力方法	7 - 25	電源切り換えスイッチ	2 - 4
データ転送操作の流れ	2 - 12	〔ト〕	
データ入出力	7 - 10	トランスレーション・	
データ入力処理	7 - 13	フォーマット	A - 10
データ入力方法	7 - 23	動作チェック	11 - 5
データの確認	6 - 5	動作モード	10 - 23
データの初期化	6 - 12	動作説明	12 - 1
データの転送	7 - 1	〔ニ〕	
データの複写	6 - 14	入出力インタフェース	A - 2
データの変更	6 - 5	〔ハ〕	
データ編集モード	5 - 16	BUFFER RAMランプ	2 - 3
データ編集機能	6 - 1	PARALLELコネクタ	2 - 4
デバイス・コンディションの設定 ..	5 - 24	パーソナル・コンピュータからの	
		リモート・コントロール	10 - 35
		パス・エラー音機能	8 - 1
		バック・アップ操作	9 - 4

バック・アップ内容	9 - 3	[ホ]	
バッファRAM データの例	3 - 14		
バッファRAM データ幅	5 - 16	ポジション・ライン	5 - 16
バッファRAM モード	2 - 10	ポリューム	2 - 4
バッファRAM モード	5 - 13	保守	11 - 1
パラメータのバック・アップ	9 - 3	保存	1 - 4
パラメータの初期化方法	9 - 2		
パラメータの初期値	9 - 1	[マ]	
パラメータ設定	7 - 11	MARKER (△・▽) キー	2 - 2
パラレル入出力インタフェース	A - 6	MARKERキーの機能	A - 36
パラレル入出力のチェック方法	11 - 22	MASTERランプ	2 - 3
背面パネルの説明	2 - 4	MUP ソケットの交換方法	11 - 1
		MUP ピン配列	11 - 16
[ヒ]		MUP 波形のチェック方法	11 - 17
P. R. 連続動作	5 - 9	マスタMUP ソケット	2 - 2
PC9801データの例	3 - 8	マスタ・モード	2 - 9, 5 - 13
B. P. R. 連続動作	5 - 7	マニュアル診断機能	11 - 6
ヒューズの交換方法	11 - 2		
表示部	2 - 2	[メ]	
		メーカー名の設定	4 - 1
[フ]			
PRGMランプ	2 - 2	[モ]	
PROGRAM	5 - 5	MOTOROLA S RECORD フォーマット	A - 21
BLANK	5 - 4		
BLANK ランプ	2 - 2	[ユ]	
ファンクションの実行	2 - 12	輸送	1 - 4
ファンクションの設定	2 - 12		
ファンクションの中止	2 - 12	[ラ]	
フェイル・ランプ	2 - 2	RAM CLEAR	6 - 12
ブザー機能と設定	8 - 1	RAM-EDIT	6 - 5
プラグ	1 - 5	ラスト・アドレス・ストップ機能	7 - 8
ブランク・エラー・			
ストップの設定	5 - 25	[リ]	
ブランク・チェック・プログラム、		READ	5 - 6
リード・チェックの連続動作	5 - 7	READランプ	2 - 2
ブランク・チェック	5 - 4	RESET キー	2 - 3
プリチェックON/OFFの設定	5 - 25	RESET キーの機能	A - 39
プリチェックの実行	2 - 8	リード・チェック	5 - 6
プログラム、		リードV _{cc} 電圧の設定	5 - 26
リード・チェックの連続動作	5 - 9	リモート・コントロール・	
プログラム	5 - 5	コマンド	10 - 3
付属品	1 - 2	リモート・コントロール・	
		モードへの移行	10 - 2
[ヘ]			
ページ	5 - 17		
ページの設定	5 - 14		

R 4 9 5 2
E P R O M ギ ャ ン グ ・ プ ロ グ ラ マ
取 扱 説 明 書

索引

リモート・コントロール	10 - 1
リモート・モード	10 - 3
略語一覧	A - 47

[レ]

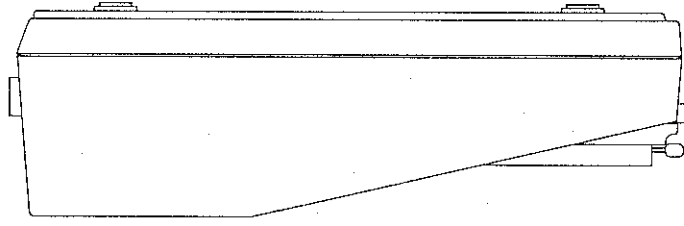
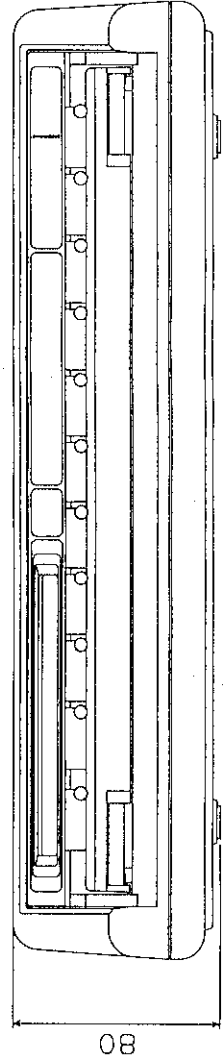
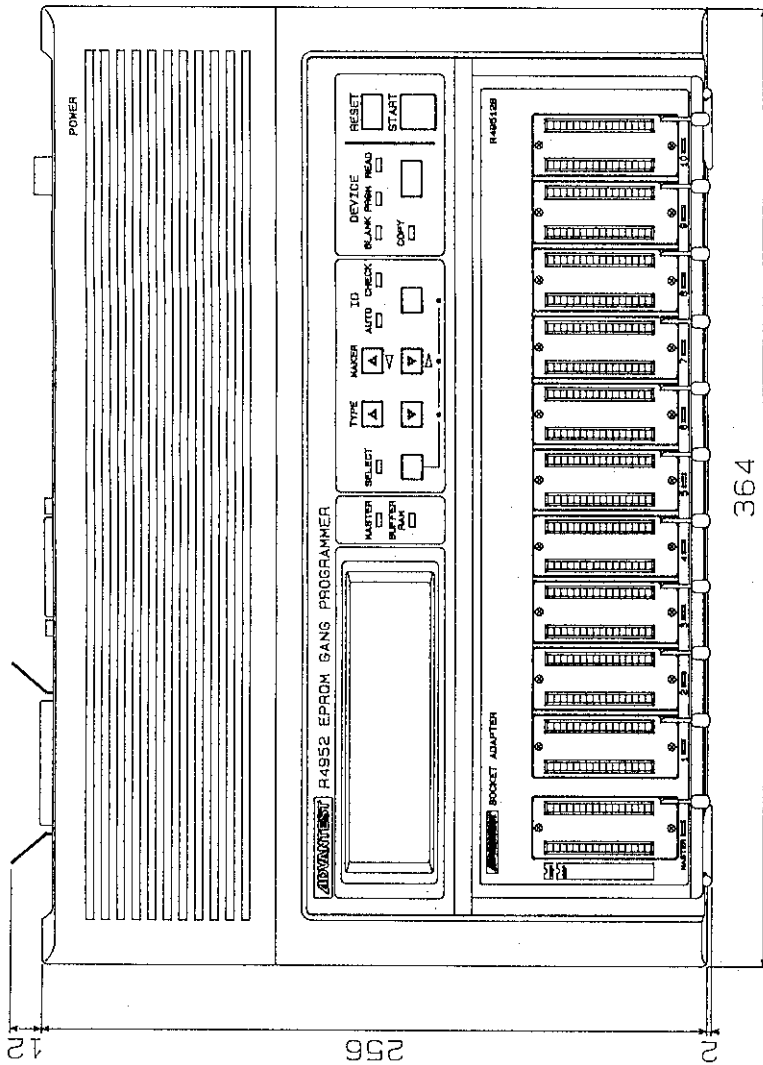
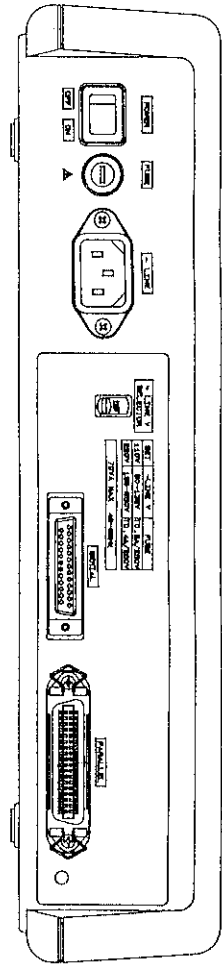
レビジョン・アップ方法	11 - 3
レビジョンの確認	11 - 3

[ロ]

ROM のセット	2 - 7
----------------	-------

[ワ]

ワード構成と表示	7 - 3
----------------	-------



**R4952
EXTERNAL VIEW**

