

MODEL—1896

PROM PROGRAMMER

— *OPERATION MANUAL* —

はじめに

このたびは、「MODEL-1896」をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき「MODEL-1896」を正しくお使いいただきますようお願いいたします。
また、本書は保管しておき必要に応じて参照してください。

- 本書の内容は予告なしに変更される事があります。
- 無断転載を禁止します。

第一版 2005. 10
第二版 2006. 1
第三版 2010. 1
第四版 2019. 1

目次

目次	i
----	---

ご使用にあたって

安全にお使い頂くために	2
本書の読み方	6
操作イラストについて	7
製品概要	8
付属品について	9
設置と電源の投入	10
セルフチェック	10
各部の名称と機能	12
ソケットユニット	15
デバイスをソケットに実装する	19
ディスプレイのみかた	20
基本画面からのキー操作	21

基本的な使い方

デバイスをプログラムするには	23
デバイスコードをセットする	24
オートセレクト	24
キー操作によるデバイス選択	26
COPY (デバイスデータを読み込む)	28
ERASE (デバイスデータを消去する)	30
BLANK (デバイスデータの消去状態チェック)	32
PROG (デバイスデータの書き込み)	34
VERIFY (デバイスデータの照合)	36
CONT (連続モード)	39
備考	42
コンタクトチェック	42
IDチェック	43
時間表示について	44
SUM, XOR表示について	44

応用動作

応用動作モード	46
メニューをつかう	46
メニュー一覧	47
PAE (デバイス動作範囲の指定)	48
Read VCC (デバイスリード電圧の変更)	55
Verify Pattern (VERIFY回数の変更)	56

I D Check (IDチェック機能の設定).....	57
Protect Mode (デバイスデータ保護モードの設定).....	58
Protect Setting (デバイスデータ保護情報の変更).....	61
Repeat mode (繰り返し動作モードの設定).....	62
Set Prg mode (複数デバイスに異なったデータを書く).....	63
Monitor mode (NANDデバイス条件設定の確認).....	67

メモリ

リトルエンディアンモード.....	69
Buffer init (バッファメモリデータの初期化).....	70
Buffer DUMP/EDIT (バッファメモリデータの確認と編集).....	71
Byte Swap (バッファメモリデータのバイトスワップ).....	72
Word Swap (バッファメモリデータのバイトスワップ).....	73
Check SUM (加算と排他的論理和の計算).....	74
CRC16/32 calc (CRC16/32の計算).....	75

SYSTEM

Device check/Buzzer/LED.....	77
本体バージョンを確認する.....	78
本体バージョンを更新する.....	79
Selfcheck mode (SelfcheckのSkip/No Skip).....	81
Soket Unit (Soket Unitの選択).....	82

通信機能

データ転送.....	84
RS Config (インターフェイス条件の設定).....	85
Data Format (転送フォーマットの設定).....	86
Serial In (データ転送: シリアル入力).....	87
Serial Out (データ転送: シリアル出力).....	88
Protect SR In (保護情報転送: シリアル入力).....	89
Protect SR Out (保護情報転送: シリアル出力).....	90
リモートコントロール.....	91
I F select (通信インターフェイスの選択).....	92
Remote Config (リモートモード条件の設定).....	93
リモートモードの起動.....	95

リモートコマンド — コマンドオペレーション —

リモートオペレーション時の注意.....	97
本章の読み方.....	98

リモートコマンド命令形式.....	99
-------------------	----

リモートコマンドで使用する記号.....	100
実行結果の出力形式.....	101
コマンド一覧.....	102
機能説明.....	103
Ctrl+E Ctrl+E (リモートモードの起動).....	103
E, BY (リモートモードの終了).....	103
RMD (リモートモード条件の設定).....	104
Ctrl+D (中断).....	105
H (ヘルプ一覧の表示).....	106
N, DV (デバイスコードの選択).....	107
OP, CP (COPY実行).....	108
Z, ER (ERASE実行).....	109
B, BL (BLANK実行).....	110
W, PG (PROG実行).....	111
V, VF (VERIFY実行).....	112
OT, CT (CONT実行).....	113
CK (デバイスの接触チェック).....	114
SIG (IDチェック設定).....	115
MD, PAE (デバイス動作範囲の指定).....	116
S, DF (転送データフォーマットの設定).....	121
BLK (複数のデバイスに異なったデータを書く).....	123
BS (バッファメモリサイズの表示).....	125
REV (ファームウェアバージョンの表示).....	126
L, LS (バッファメモリデータの表示).....	127
BO, CS (加算 4桁).....	128
BO8, CS8 (加算 8桁).....	129
F, INI (バッファメモリデータの初期化).....	130
SCH (データ検索:一致).....	131
UNS (データ検索:不一致).....	132
T (データの移動).....	133
P, PL, WD (シリアル I/F データ出力).....	134
RD (シリアル I/F データ入力).....	135
RL (シリアル I/F データ入力).....	136
WHO, MDL (プログラマのモデル名出力).....	137
PCH (プロテクトモードの変更).....	138
WP (シリアル I/F 保護情報出力).....	139
RP (シリアル I/F 保護情報入力).....	140

メンテナンスなど

エラーメッセージ.....	142
セルフチェック時のエラーメッセージ.....	142
動作時のエラーメッセージ.....	143

リモートモード時のエラーメッセージ.....	143
------------------------	-----

アフターサービス.....	144
プログラマとアダプタのメンテナンスについて.....	144

製品仕様	145
M1896仕様.....	145
コネクタ仕様 (RS232C).....	146
コネクタ仕様 (USB).....	147
お問い合わせ先.....	148



ご使用にあたって





安全にお使い頂くために.....	2
本書の読み方	6
操作イラストについて.....	7
製品概要.....	8
付属品について.....	9
設置と電源の投入.....	10
セルフチェック.....	10
各部の名称と機能.....	12
ソケットユニット.....	15
デバイスをソケットに実装する.....	19
ディスプレイのみかた.....	20
基本画面からのキー操作.....	21

安全にお使い頂くために

この取扱説明書には、MODEL-1896を安全に正しくお使いいただく為に安全表示が記述されています。お使いになる方やほかの方への危害や財産への損害を未然に防止するために次のような絵表示で説明しています。ご使用の際は、必ず記載事項をお守り下さい。

◎絵表示について








 Warning	この表示の注意事項を守らないと、使用者が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。
 Caution	この表示の注意事項を守らないと、使用者が怪我をしたり、物的損害が発生する可能性が想定される内容を示しています。



 Inhibit	禁止事項を示します。
 Don't disassemble	分解してはいけない事を示します。
 Compulsion	強制事項を示します。
 Unplug Power Cord	電源プラグをコンセントから抜いていただく事を示します。

Warning

 Compulsion	本製品を使用する際は、必ず弊社 ミナトデバイスカンパニーが提示する警告、注意指示に従ってください。
 Don't disassemble	本製品を分解または改造しないで下さい。火災や感電の恐れがあります。
 Unplug Power Cord	煙が出たり変な匂いや音がしたら、すぐに電源スイッチを切りACコンセントからプラグを抜いてください。 そのまま、使用するとショートにより火災になったり感電する恐れがあります。 代理店までご相談ください。
 Unplug Power Cord	本製品を落としたり、強い衝撃を与えた時は、すぐに電源スイッチを切りACコンセントからプラグを抜いてください。 そのまま、使用するとショートにより火災になったり感電する恐れがあります。 代理店までご相談ください。
 Unplug Power Cord	液体や異物が内部に入った時は、すぐに電源スイッチを切りACコンセントからプラグを抜いてください。 そのまま、使用するとショートにより火災になったり感電する恐れがあります。 代理店までご相談ください。
 Compulsion	付属品についての注意事項 本製品に付属する電源ケーブルは本製品専用です。 他の製品には絶対に使用しないようにしてください。

Caution

 Compulsion	<p>本製品ご使用の際は、本取扱説明書をご理解されたMODEL1896のオペレータの方が操作にあってください。</p> <p>誤ったオペレーションは、本製品またはデバイスを破損させる可能性があります。</p>
 Compulsion	<p>静電気による破損を防ぐために、本製品にふれる前に身近な広い面積の金属に素手で触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。</p> <p>静電気により、本製品またはデバイスを破損する恐れがあります。</p>
 Compulsion	<p>湿気やほこりの多い場所には置かないでください。</p> <p>感電・故障の原因になることがあります。</p>
 Compulsion	<p>本体表面、デバイスソケットの清掃をしてください。</p> <p>ほこりが溜まったままのご使用は、火災や故障の原因になることがあります。 定期的に清掃してください。</p>
 Compulsion	<p>通風口、排気口を塞がないでください。</p> <p>内部に熱がたまり、火災や故障の原因になることがあります。 “各部の名称と機能”を参照してください。</p>
 Compulsion	<p>本製品の上に乗ったり、重い物を置かないでください。</p> <p>怪我や故障の原因になることがあります。</p>
 Compulsion	<p>アダプタのICソケットは内部回路と直接接続されている為、ICソケットにはESDテストを行なわないでください。</p> <p>また、ICソケットに2kV以上のESD装置を10mm以上近づけないでください。</p> <p>プログラムの誤動作または故障の原因になることがあります。</p>

 Compulsion	<p>Empty Socket (赤 LED) 表示のデバイスソケットにデバイスを挿入したままの状態 で書き込みはしないでください。</p> <p>発熱し、本製品またはデバイスを破損する恐れがあります。</p>
 Compulsion	<p>PASS / FAIL の判定は必ずチェックサムを確認してください。 書き込み不良のデバイスが製品に混入する恐れがあります。</p>

タイトル このページの概要

Protect Setting — デバイスデータの保護情報の変更 —

デバイスにプロテクトを掛ける為にはプロテクトモードを設定するだけでなく、対象となるプロテクト領域を指定する為の情報を設定する必要があります。これを、“プロテクトデータのセット”と呼んでいます。M1896のプロテクト機能は“保護する/保護しない”の設定を各プロテクト領域個別に指定出来るよう設計されています。デフォルトは、全て“Un Protect (保護しない)”に設定されています。

MOD > **▼** | Buffer operation >
ENT > **▼** | Protect setting | **ENT**

◀ **▶** : 値変更
▲ **▼** : 項目の移動
START : 変更を有効にする

Protect	[	Total	:	036]
0	:	[	Un Protect]	
1	:	Protect			
2	:	Un Protect			

備考: 上記画面はデバイス“Spansion 32M S71PL032Jxx”選択時の画面です。“0:”、“1:”、“2:”はプロテクト領域番号を示しています。また、“0:”はデータシートに記載されている“セクタ0”または“ブロック0”に相当します。保護する番号は“protect”、保護しない番号は“Un protect”を設定してください。上記の表示画面において“TOTAL:036”は、このデバイスが保護領域を36持つ事を示しています。デバイスコード更新および電源投入時、設定はデフォルトに戻ります。

注意: プロテクト領域の構成及び機能はデバイスによって異なります。必ず事前にデータシートを確認してください。解除機能を持っていないデバイスもあります。現在設定しているデバイスがプロテクト機能を持たない場合は、ディスプレイに“Protect not support!”が表示されます。“保護されたデバイス”の保護情報を解除（消去）する場合は“ERASE”を実行します。

61

メニュー選択の
操作手順

設定変更の
しかた

備考
操作上のアドバイスなどが書かれています。













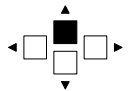

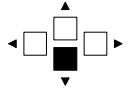

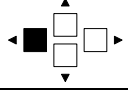

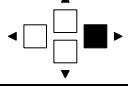


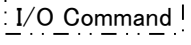
注意
操作上の注意事項が書かれています。
必ずお読みください。

ページ

ディスプレイの表示内容

操作イラストについて

本書では、以下の操作イラストを用いてキー操作を説明しています。

操作イラスト	対応するキー	意味
		次のステップへ進む
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	COPYキーを押す
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ERASEキーを押す
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	BLANKキーを押す
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PROGキーを押す
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	VERIFYキーを押す
	COPY ERASE BLANK PROG VERIFY CONT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	CONTキーを押す
	MODE COM <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DEV ENT	MODEキーを押す
	MODE COM <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DEV ENT	COMキーを押す
	MODE COM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DEV ENT	DEVキーを押す
	MODE COM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> DEV ENT	ENTキーを押す
		上キーを押す
		下キーを押す
		左キーを押す
		右キーを押す
	RESET <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> START	STARTキーを押す
	RESET <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> START	RESETキーを押す
		メニュー選択時、画面に表示されたリストの中から同じタイトルのものにカーソル “[]” をあわせる。

製品概要

MODEL-1896 PROMプログラマ(以下、M1896)は、大容量化のすすむPROMデバイス群に柔軟に対応できるギャングプログラマです。標準1Gbitの大容量バッファメモリを搭載し、8個同時書きこみパワーを発揮します。

外部インターフェイスとしてUSB、RS232Cが標準装備されています。PC等の機器に接続することも可能で特に高い生産性が求められるFAラインにおいて、今までに例を見ない抜群のパフォーマンスが得られます。

また、特に書き込みデータの品質を重要視される量産ライン。M1896はその書き込みスピードからは想像もつかない程の各種チェックを書き込み時に瞬時に実施しています。これによりデバイスの初期不良による歩留まりの低下も大幅に改善されます。

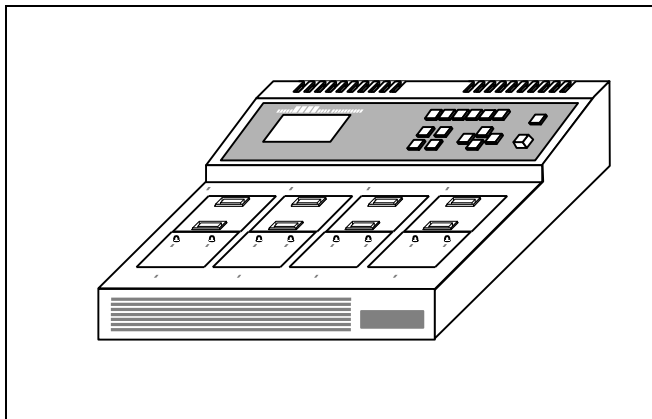
[特徴]

- ・ 8bit/16bitデバイス兼用ソケットユニット(SU816)が使用可能。
- ・ MODEL-1894/1895では、4個までしか乗らなかったマイコン対応アダプタが8個搭載可能。
- ・ 1Gbitバッファメモリを標準搭載。
- ・ 豊富な対応デバイス。

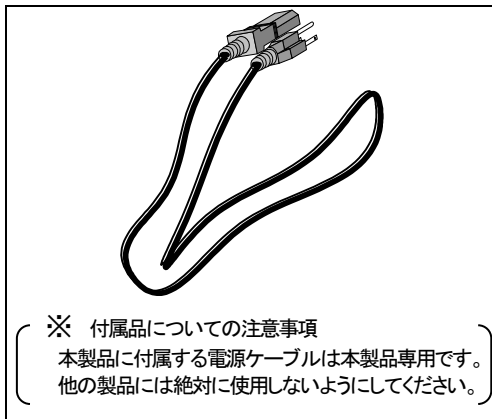
付属品について

基本セット

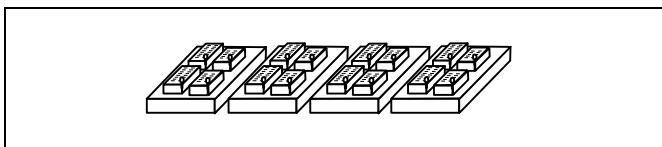
■本体



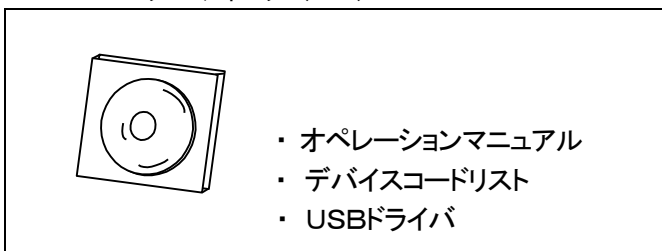
■電源ケーブル



■ソケットユニット SU816

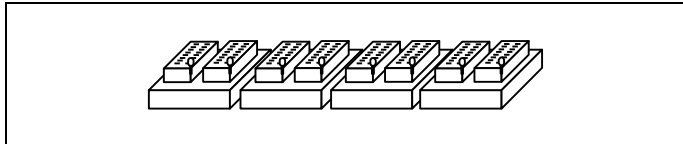


■コンパクトディスク（CD）

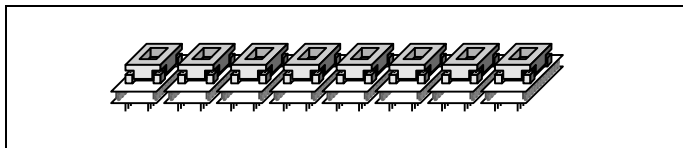


オプション（ご注文時の指定により形状および数量が異なります。）

■ソケットユニット



■変換アダプタ



不足していたり、破損しているものがある場合は、弊社代理店までご連絡ください。また、梱包箱およびクッション材等は今後の運搬時に必要となる場合がありますので、保管しておく事をお勧めします。

設置と電源の投入

設置および電源の投入時の注意点について説明します。

設置時の注意点

- 周囲に動力系モータを持つ機器や電気溶接機器などの電氣的ノイズ源になるような機器が無い事を確認してください。
- M1896は水平な状態で揺れや大きな振動のない場所に設置してください。
- AC電源ケーブルは専用のコンセントから取ってください。この時、接地付きの3Pコンセントから取る事をお勧めしますが、2Pコンセントの場合“2P-3P電源アダプタ”を使用し必ずグランド接地処理を行なってください。
- たこ足配線は危険ですので絶対に止めてください。
- M1896の電源SWが“OFF”になっていることを確認した後、AC電源ケーブルを本体の電源コネクタに挿しこんでください。

セルフチェック

- デバイスソケットにデバイスが挿入されていないことを確認した後、電源SWを“ON”してください。デバイスが挿入されたまま電源を投入するとデバイスを破損する恐れがあります。
- 電源投入後、M1896はセルフチェック(自己診断機能)を開始します。画面に以下の表示が出れば正常です。

- ・“ALL_PASS”が表示されれば正常です。

```
M189x Self check END
Self check ALL_PASS
Time <xx.xx.xx>
```

- ・数秒後、本体バージョンを表示します。

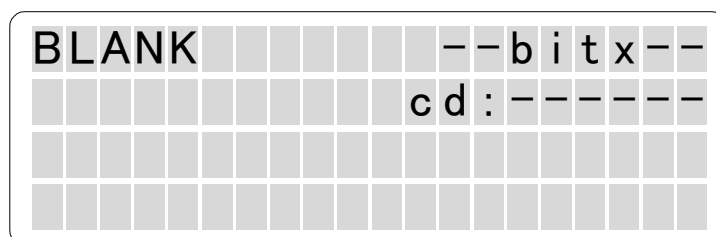
```
M1896 Ver2.30
AUG-2005
32M byte memory
```

- ・セルフチェックを終了し、基本画面を表示します。
- ・前回、電源をオフする直前に選択されていたデバイスが有効になります。
- ・初期動作モードは“BLANK”です。

```
BLANK N 16bit x 1
Spansion cd: 3508A0
S71PL032Jxx
SU816
```

- * ソケットユニットが変更されていた場合は実装されているソケットユニットのデフォルトデバイスが有効になります。

また、ソケットユニットが実装されていない場合、表示パネルには次の画面が表示されます。
デバイスコードは未設定です。ソケットユニットを本体にセットし、デバイスコードを設定してください。

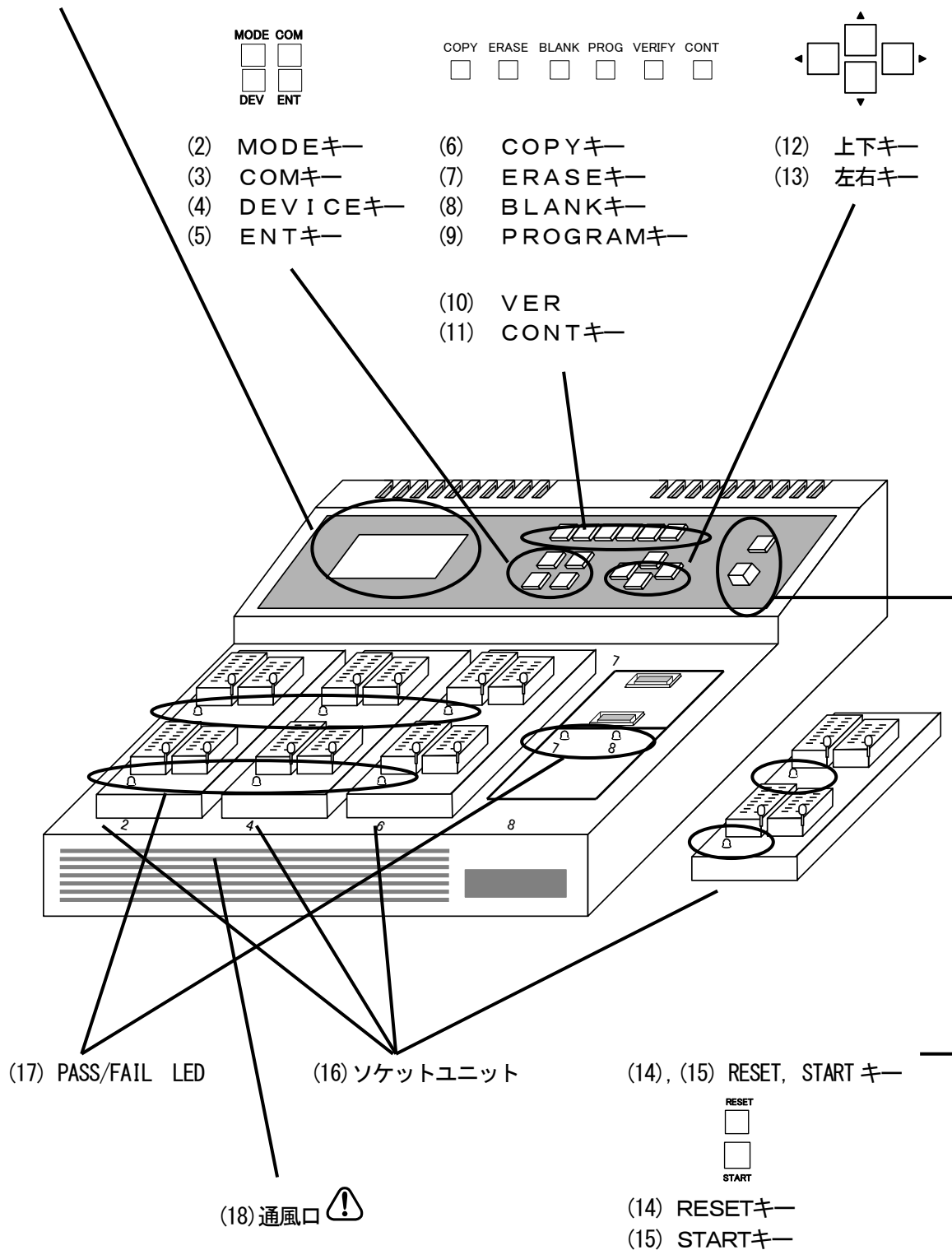


電源をOFFする

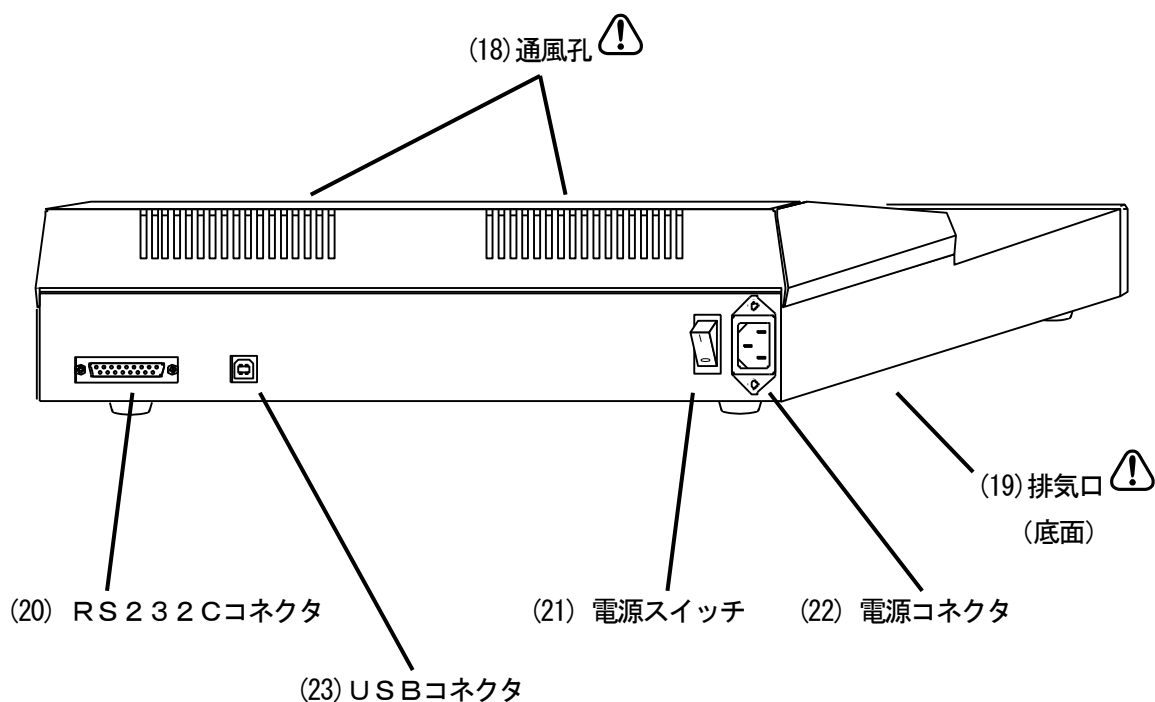
デバイスソケット上にデバイスが挿入されていないのを確認した後、本体SWをOFFしてください。
ソケットユニットは本体にセットしたままで結構です。

各部の名称と機能

(1) ディスプレイ (2)～(5) 設定キー (6)～(11) 基本動作キー (12)～(13) 十字キー



※ ソケットユニット SU816 は、PASS / FAIL ランプがソケットユニット自体に実装されているため、使用するときには実装されている PASS / FAIL ランプが点灯します。





- (1) LCDディスプレイ(20 x 4)
選択したデバイス名や動作設定が表示されます。
- (2) MODEキー
メモリデータ編集や通信などの機能を利用するとき使います。
- (3) COMキー
メモリデータ編集機能を利用時にデータの確認／編集モード切り替えするのに使います。
- (4) DEVICEキー
デバイスコードの選択に使います。
- (5) ENTキー
選択内容を決定するときや項目の移動に使います。

■基本動作キー(6)～(11)

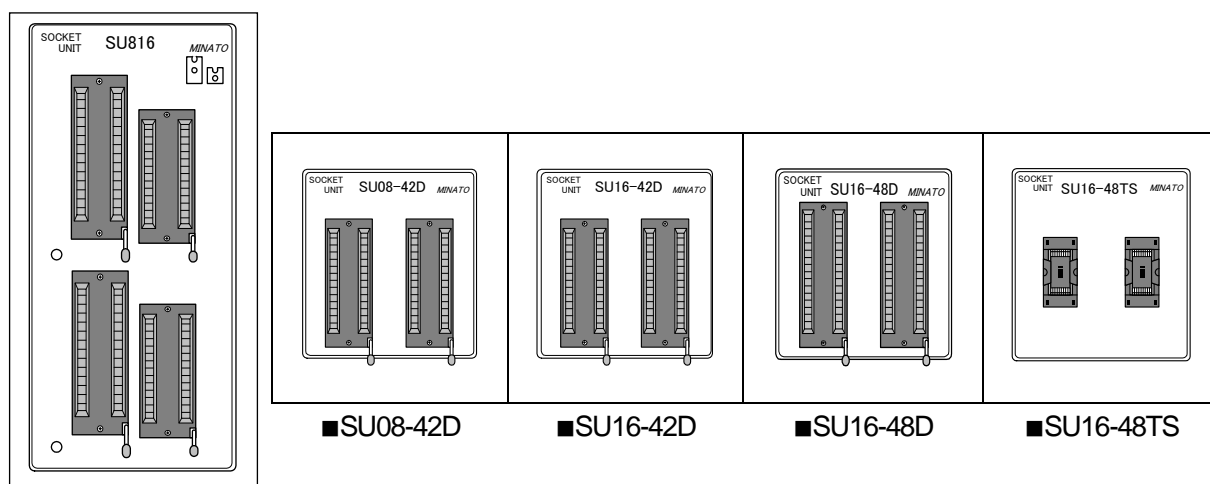
基本動作モードを設定するキーです。基本動作モードは“COPY”、“ERASE”、“BLANK”、“PROG (PROGRAM)”、“VERIFY”、“CONT (CONTINUOUS MODE)”の6種類あり、それぞれ専用のキーを割り当てているので簡単に操作することができます。これらのキーを押しただけでは各動作は実行しません。STARTキーを押すと実行します。

- (6) COPYキー
マスターROMのデータをM1896のバッファメモリにコピーします。
- (7) ERASEキー
デバイスのメモリデータを消去します。
- (8) BLANKキー
デバイスのメモリデータが消去されていることを確認します。

- (9) PROG (PROGRAM)キー
デバイスにデータをプログラムします。
- (10) VERIFYキー
デバイスとM1896バッファメモリデータを比較します。
- (11) CONT (CONTINUOUS MODE)キー
ERASE、BLANK、PROG、VERIFY動作を自動的に実行します。
- (12) 上下キー
カーソル“[]”の移動や設定内容の値を変更するときに使います。
- (13) 左右キー
カーソル“[]”の移動や数値入力時の桁の移動などに使います。
- (14) RESETキー
機能を停止するときなどに使います。
- (15) STARTキー
COPY、PROGなど動作を実行するときや設定の変更を適用するときに使用します。
- (16) ソケットユニット
デバイスのパッケージ、端子配列に応じて信号配線を組替えるユニットです。
- (17) PASS/FAIL LED
デバイス実装状況、動作結果を各ソケット毎に点灯色で表示します。
- (18) 通風孔 
ふさがないでください。（“安全にお使い頂くために”を参照してください。）
- (19) 排気口 
ふさがないでください。（“安全にお使い頂くために”を参照してください。）
- (20) RS232Cコネクタ
- (21) 電源スイッチ
- (22) 電源コネクタ
- (23) USBコネクタ
USBを使用する場合、PCにUSBドライバをインストールする必要があります。
（USBインストールガイドを参照してください。）

ソケットユニット

近年急速に多様化するデバイスのパッケージや端子配列に対応する為、様々なソケットアダプタが必要とされています。M1896ではいくつかの共通した信号配列を持つベース機構を採用する事で、最小限のパーツの交換で多品種のデバイスに対応でき低コストパフォーマンスを実現する事が可能です。弊社ではこのベース機構とデバイスソケットを合せたモジュールを“ソケットユニット”と呼んでいます。



■SU816

■SU816 (Device-Socket: 42-pin or 48-pin DIP)

8bit、16bitデバイスを使用する時に必要になります。

下記のSU08-42DとSU16-48Dを複合したソケットユニット

■SU08-42D (Device-Socket: 42-pin DIP)

8bitデバイス、マイコン等を使用する時に必要になります。

■SU16-42D (Device-Socket: 42-pin DIP)

16bitデバイス(端子配列がJEDECタイプ)を使用する時に必要になります。

■SU16-48D (Device-Socket: 48-pin DIP)

16bitデバイス(現在、主流の端子配列であるEIAJタイプ)を使用する時に必要になります。

■SU16-48TS (Device-Socket: 48-pin TSOP Type-I)

16bitデバイス(EIAJタイプ、48-pin TSOP Type-I)を使用する時に必要になります。

◎ソケット番号の数え方

[SU816]

ソケット番号は本体の左上側が1,下側が2、次のユニットに移り、上側が3,下側が4という順番で1~8と数えます

[SU08-42D,SU16-42D,SU16-48D,SU16-48TS]

ソケット番号は本体左側から1~8と数えます。

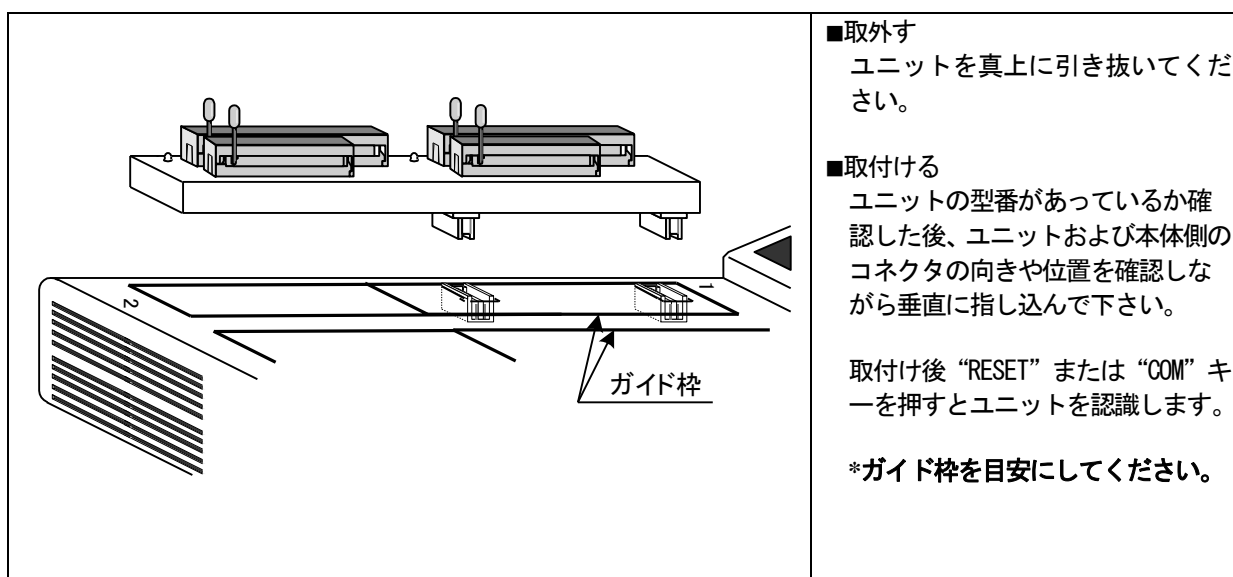
※ 例えば1番ソケットは、本文中では“#1”または“NO. 1”と表記されています。

ソケットユニットを交換する

使用するデバイスによってソケットユニットが異なる場合があります。その場合は、ソケットユニットの交換が必要になります。電源を入れたまま交換が可能です。

マスタROMデータをコピーする場合、ユニットはLED番号1, 2に実装してください。

それ以外の場合、最低1ユニットがいずれかに実装されていればM1896は動作します。



注意

ユニットは確実に取付けてください。誤動作の原因になります。

斜めに挿入したり、過度な力を加えないでください。コネクタを破損する恐れがあります。

ユニットは最低1つあれば動作可能です。複数のユニットを使用する場合は全て同じ型ものを使用してください。

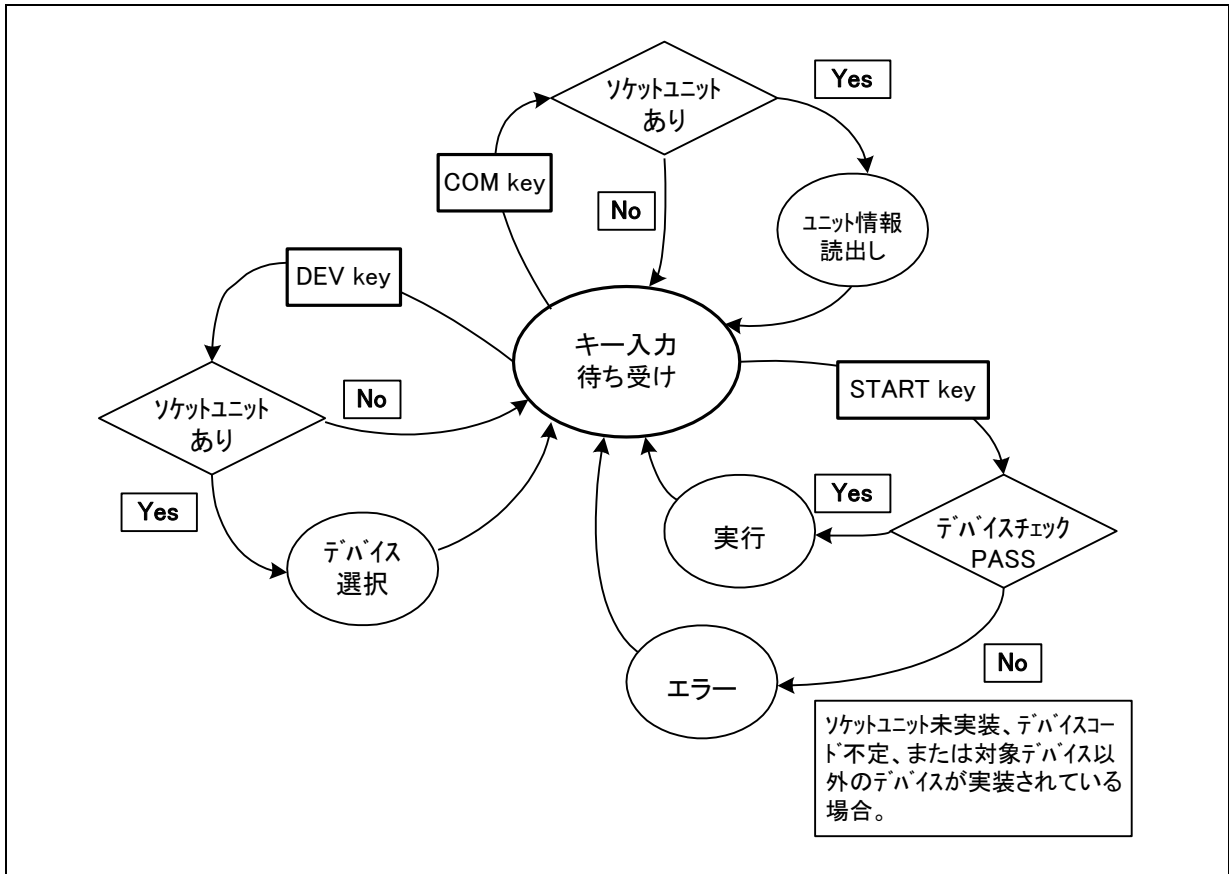
異なる型が混在した場合はスタートキーを押すと“Socket Unit Error”を表示して“COPY”、“BLANK”等は動作しません。

また、型番がおなじであればそれらのユニットはどのコネクタに実装しても特に問題ありません。

使用するデバイスおよびソケットユニットは、別冊のデバイスコードリストにてご確認ください。

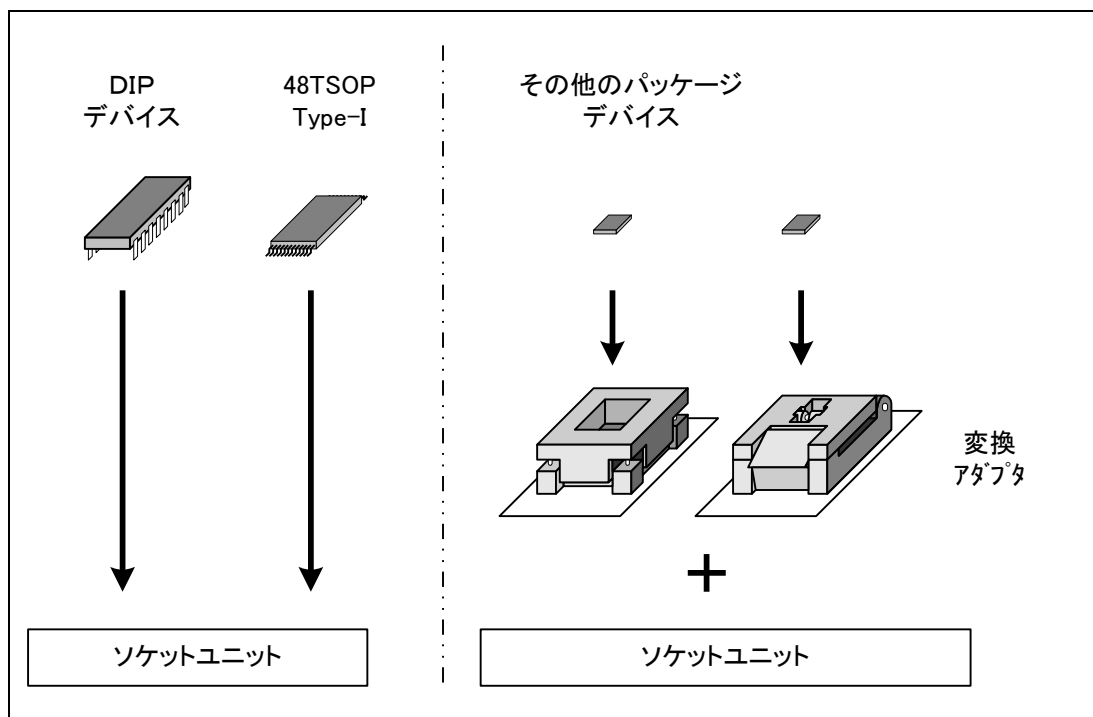
ソケットユニットの実装状態によってキー入力時の処理が異なります。

◎遷移図



◎デバイスパッケージタイプとユニットの組合せ

DIPデバイスおよび48TSOP(Type-I)はソケットユニットに直接実装できます。また、その他のパッケージデバイスは各パッケージに適合した変換アダプタとソケットユニットを組合せて使用します。



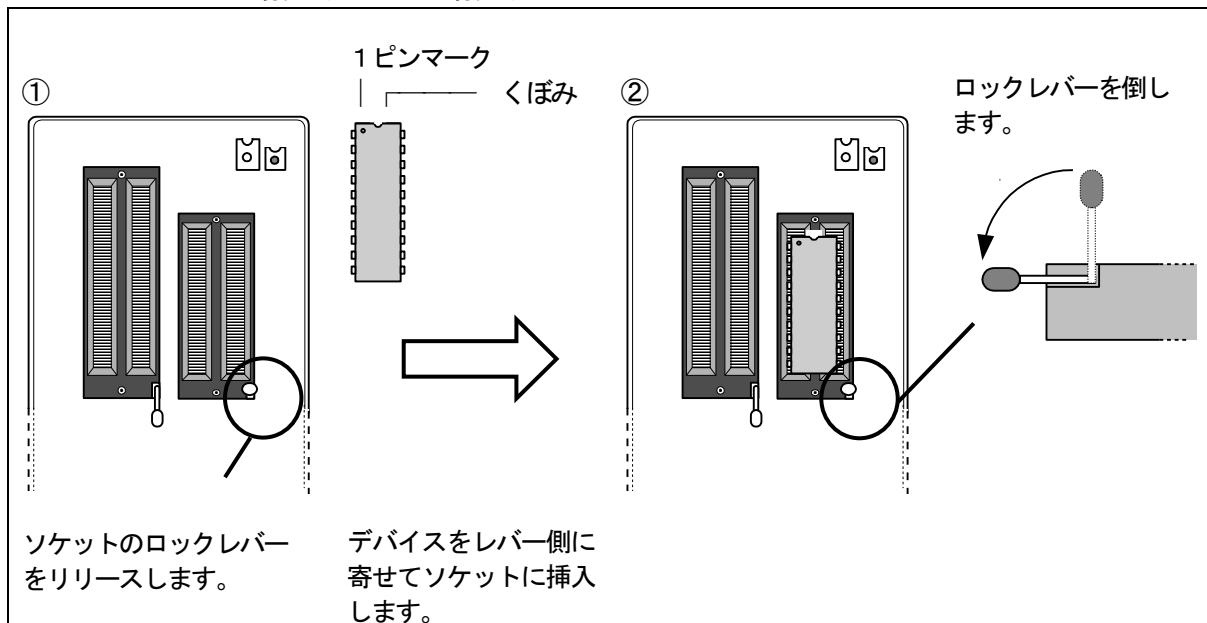
◎対応表

デバイス タイプ	パッケージ タイプ	使用するユニット類	実装イメージ	
8bit	DIP	M1896 +SU08-42D +PROM M1896 +SU816 +PROM	○	—
	その他	“ + “ +変換アダプタ +PROM	—	○
16bit(JEDEC)	DIP	M1896 +SU16-42D +PROM	○	—
	その他	“ + “ +変換アダプタ +PROM	—	○
16bit(EIAJ)	DIP	M1896 +SU16-48D +PROM M1896 +SU816 +PROM	○	—
	48TSOP(I)	“ +SU16-48TS+PROM	○	—
	その他	“ +SU16-48D +変換アダプタ +PROM “ +SU816 +変換アダプタ +PROM	—	○

デバイスをソケットに実装する

デバイスの実装方法について説明します。

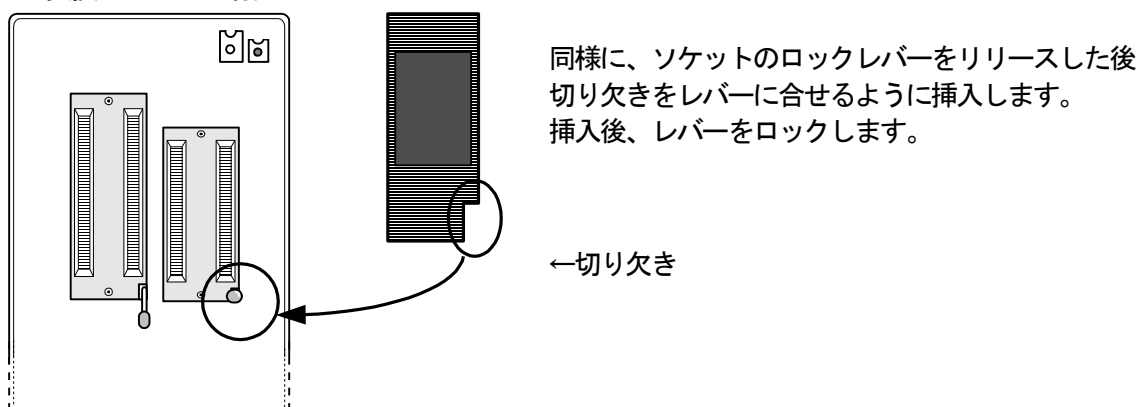
◎ DIPデバイスの場合（SU816の場合）



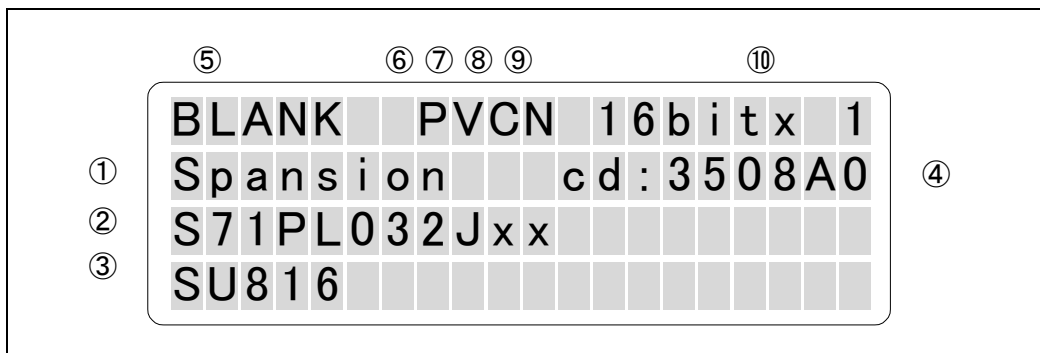
注意：ロックレバーをロックしたままデバイスをセットしないでください。ソケットを破損する恐れがあります。ロックレバーは確実にロックしてください。誤動作の原因になります。

本文中の表記で“デバイスをセットする”とは、デバイスをソケットに挿入するだけでなくロックレバーを倒しデバイスをソケットに固定することを表します。

◎変換アダプタの場合



※ SU816では、8bit、16bitデバイスを両方、同時に使用することはできません。また、SU08-42Dのデバイスに対応できるアダプターは右側、SU16-48Dのデバイスに対応できるアダプターは左側となっています。右上のLEDは、デバイスが選択されたときに使用可能なソケット側が点灯します。



① デバイスメーカ

② デバイス名

③ ソケットユニット型名

④ デバイスコード

⑤ 基本動作モード (“COPY”, “ERASE”, “BLANK”, “PROG”, “VERIFY”, “CONT”) が表示されます。

⑥～⑨ 応用動作モード表示部

⑥ “P”：動作アドレス範囲変更時に表示されます。

→ (応用動作：PAE 参照)

“M”：マルチPAE設定時に表示されます。

→ (応用動作：PAE 参照)

“S”：セットプログラミングモード時に表示されます。

→ (応用動作：Set Prg mode 参照)

⑦ “V”：VERIFY回数変更時に表示されます。

→ (応用動作：VERIFY Pattern 参照)

⑧ “C”：READ VCC変更時に表示されます。

→ (応用動作：Read VCC 参照)

⑨ “N”, “P”, “U”：セクタプロテクト機能が利用可能な場合に表示されます。

→ (応用動作：Protect mode 参照)

⑩ データ幅

使用するデバイスのデータ幅および“セットプログラミング”状態を表示します。

→ (応用動作：Set Prg mode 参照)

基本画面からのキー操作

基本画面表示時に受付けるキーとM1896の処理について説明します。

COPY, ERASE, BLANK, PROG, VERIFY, CONT
モードに設定し、基本画面にもどります。

CP ER BK PG VF CT

各動作を実行後、開始から終了ま
での時間を表示します。

◀ ▶

各ソケット毎のSUM、XOR値
を表示します。

▲ ▼

BLANK						N	16	b	i	t	x	1							
S	p	a	n	s	i	o	n				c	d	:	3	5	0	8	A	0
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x									
S	U	8	1	6															

DEV

DEV

デバイスコードを選択します。

MOD

MOD

メニューを選択します。

START

各動作を実行します。

Ctrl+E Ctrl+E

リモートモードを起動
します。

備考：矢印はキーを押したときのM1896の処理の流れを示しています。

Uターン状の矢印は処理終了後、画面表示が基本画面に戻ることを表しています。

*また、**RESET** を押しても基本画面に戻すことができます。

注意：ERASE、PROG、CONTモード実行中は**RESET**キーを押さないでください。
デバイスを損傷する恐れがあります。

基本的な使い方

デバイスをプログラムするには.....	23
デバイスコードをセットする.....	24
オートセレクト.....	24
キー操作によるデバイス選択.....	26
COPY（デバイスデータを読み込む）.....	28
ERASE（デバイスデータを消去する）.....	30
BLANK（デバイスデータの消去状態チェック）.....	32
PROG（デバイスデータの書き込み）.....	34
VERIFY（デバイスデータの照合）.....	36
CONT（連続モード）.....	39
備考.....	42
コンタクトチェックについて.....	42
IDチェックについて.....	43
実行時間表示について.....	44
SUM, XOR表示について.....	44

デバイスをプログラムするには

M1896を使ってデバイスのプログラムを行なうには最低以下に示した作業が必要です。

- ソケットユニットをM1896本体に実装する → (ご使用にあたって：ソケットユニット参照)
↓
- デバイスコードを選択する → (本章：デバイスコードをセットする参照)
↓
- 書き込みデータをM1896バッファメモリに準備する
 - 方法1：マスタROMをコピーする → (本章：COPY 参照)
 - 方法2：データ通信機能を用いて転送する → (通信機能：データ転送 参照)
 - 方法3：バッファメモリデータを編集する → (メモリ：Buffer DUMP/EDIT 参照)↓
- 動作モードをProgram/Continuousに選択する → (本章：PROGCONT 参照)
↓
- デバイスをソケットに実装する → (ご使用にあたって：デバイスをソケットに実装する参照)
↓
- スタートキーを押す
↓
- デバイスピンの接触チェックを行なう (自動実行) → (本章：備考 参照)
↓
- デバイスのIDチェックを行なう (自動実行) → (本章：備考 参照)
↓
- デバイスをプログラムする (自動実行)
↓
- 終了 (実行結果が表示されます)

デバイスコードをセットする

動作させるターゲットデバイスを選択する為の操作です。弊社では、この操作をデバイスコードのセットと呼びます。デバイスコードのセットによってそのデバイスを動作させるための固有の情報等をプログラマにセットアップします。

M1896のデバイスコードは、各デバイス毎にユニークなコード番号を割り当てています。これらのコードは、弊社独自のものであり、デバイスメーカーおよび他社のプログラマには適用されません。

M1896では、オートセレクトおよびキー操作によるデバイス選択の2つの方法が用意されています。

◎オートセレクト

プログラマのオートセレクト機能は、ターゲットデバイスが持つデバイスIDをプログラマで読み取り該当するデバイスコードを検索します。デバイスコードが見つかったら、そのデバイス名をディスプレイに表示します。読み出したデバイスIDが複数のデバイスと一致した場合、一致した全てのデバイス名をディスプレイに表示します。それらの中からターゲットデバイスを選択してください。

SU816 (16bitデバイス) およびSU16-48D, SU16-48TS実装時にオートセレクトが使用できます。

例：“Spansion S71PL032xx (3v系 32M)” をセットアップする。

<p>DEV ▶ START</p> <p>デバイスをソケット#1に実装後、DEVキーを押すと右図が表示されます。 STARTキーを押すとオートセレクトを開始します。</p>	<pre> Manufacture 01----- [ALLIANCE] AMD ATMEL </pre>
<p>[検索中の画面表示]</p> <p>Vcc1.8vにおいてデバイスIDを 読出しています。</p> <p>VCC1.8→3.0→5.0vの順に 一連の検索を行ないます。</p>	<pre> Device AutoSelect Vcc=1.80V Searching... [00xx] </pre>
<p>ENT</p> <p>Vcc1.8vでは検査できなかった時 電圧をアップする前に一度停止します。 続ける場合はENTキーを押します。</p>	<pre> Device AutoSelect Do you want to search at 3.0V ? Search -> [ENT]key </pre>
<p>START</p> <p>画面に確認の為の警告文が表示されま す。実行しても良ければSTARTキー を押します。</p>	<pre> Warning it Damages t he device if volt age is inappropriate. OK -> [START]key </pre>

<p>ENT</p> <p>一致したデバイスは、 S71PL032Jxxです。 ENTキーを押します。</p>	<pre> Device Select [S71PL032Jxx] ..more.. </pre>
<p>START</p> <p>設定を確認しOKならSTARTキーを押します。</p>	<pre> Select device Span sion cd:3508A0 S71PL032Jxx OK -> [START] key </pre>
<p>基本画面を表示して設定を終了します。</p> <p>デバイスコードを変更した時、デフォルトの基本動作モードは“BLANK”になります。</p>	<pre> BLANK N 16bitx 1 Span sion cd:3508A0 S71PL032Jxx SU816 </pre>

備考：3v系デバイスはVcc1. 8vのチェックを含みます。5v系も同様です。

複数のデバイスが表示されたにも関わらずターゲットデバイスが表示されなかった場合は、カーソルを“..more..”にあわせ“ENT”キーを押してください。検索を続行します。

オートセレクトを実行したが該当するデバイスが見つからなかった場合は、キー操作にてデバイスコードをセットしてください。

◎キー操作によるデバイス選択

オペレータはディスプレイに表示されたメニューに従い、メーカー→容量→デバイス名の順に選択します。

注意：ソケットユニットが本機に取付けられていない状態、ソケットユニットの型が異なる場合、目的のデバイスコードが選択できませんのでご注意ください。

例：“Spansion、32M、S71PL032Jxx”を選択する（ソケットユニット：SU816）

<p>DEV ▶ ▲ ▼</p> <p>“Spansion”にカーソルをあわせませす。</p>	<pre> Manufacture 35----- SHARP SILICON7 [Spansion] </pre>
<p>ENT ▶ ▲ ▼ ◀ ▶</p> <p>“32M”にカーソルをあわせませす。</p>	<pre> Capacity 3508-- 1M 2M 4M 8M 16M [32M] </pre>
<p>ENT ▶ ▲ ▼</p> <p>“S71PL032Jxx”にカーソルをあわせませす。</p>	<pre> Device Select 3508A0 S29JL032Hxx1_48F S29JL032Hxx2_48F [S71PL032Jxx] </pre>
<p>ENT ▶ START</p> <p>設定を確認しOKならSTARTキーを押します。</p>	<pre> Select device Spansion cd:3508A0 S71PL032Jxx OK -> [START] key </pre>

COPY — デバイスデータを読み込む —

デバイスのメモリデータを読み出し、M1896のバッファメモリに格納します。
 マスタROMのデータをCOPYする場合に使用します。

<p>CP</p> <hr/> <p>COPYしたいデバイスをソケット #1にセットしてください。</p> <p>START : “COPY” を実行</p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>COPY</td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr> <tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>U</td><td>8</td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	COPY				N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x								S	U	8	1	6													
COPY				N	1	6	b	i	t	x	1																																																								
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																		
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																									
S	U	8	1	6																																																															

備考：“COPY” を実行するとCOPY動作終了後、自動的に“VERIFY” を実行します。
 連続して実行する場合には“COPYキー” は押す必要ありません。再度“STARTキー” を
 押してください。

注意：デバイスを#1以外のソケットにセットしてもデータはコピーできません。必ずデバイスを#1だけにセッ
 トしてください。
 コンタクトチェックおよび動作結果はソケット#1のステータスのみ判断します。他のソケットは無視され
 ます。
 マスタROMのチェックサムはあらかじめ確認しておいてください。
 M1896はリトルエンディアン方式を採用しています。 → (メモリ：リトルエンディアン 参照)
 “Set Prg mode” 設定時はCOPYソケットが異なります。 → (応用動作：“Set Prg mode” 参照)

◎結果表示

■PASS時

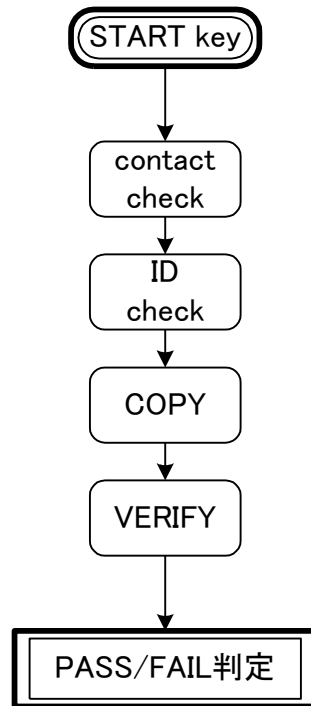
<p>LED</p> <p>#1 : 緑色点灯</p> <p>#2-8 : 赤色点灯</p> <p>BUZZER</p> <p>: 単長音</p>	<p>ディスプレイ：チェックサム、XORが表示されます</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>COPY</td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr> <tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>U</td><td>8</td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>U</td><td>M</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>X</td><td>O</td><td>R</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	COPY				N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x								S	U	8	1	6														S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x				
COPY				N	1	6	b	i	t	x	1																																																																										
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																																				
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																																											
S	U	8	1	6																																																																																	
S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x																																																																								

■FAIL時

<p>LED</p> <p>#1-8 : 赤色点灯</p> <p>BUZZER</p> <p>: 断続的な短音</p>	<p>ディスプレイ：FAIL アドレス、メモリデータ、デバイスデー タが表示されます</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>COPY</td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr> <tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>	COPY				N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
COPY				N	1	6	b	i	t	x	1																																																								
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																		
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																									
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																		

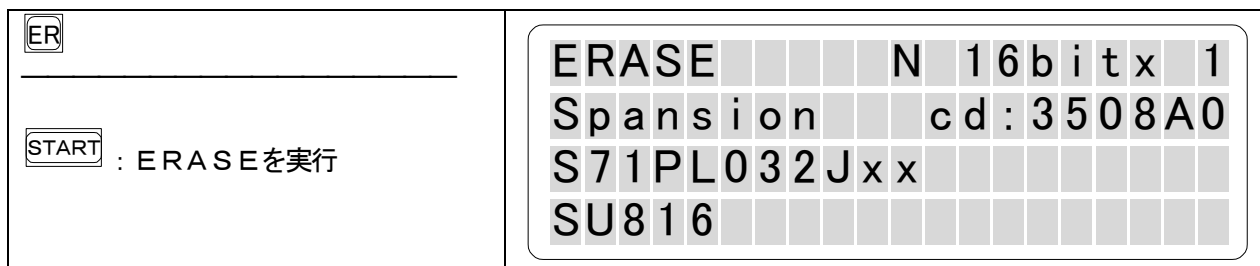
左右キーで実行時間を表示します。 → (本章：備考参照)

◎ “COPY” モードの動作フローチャート



ERASE — デバイスデータを消去する —

デバイスのメモリデータを消去します。



8個のソケットの内1つでもデバイスを挿入していないソケットがあると表示パネルに” Empty Socket” を表示し、空ソケットの赤色LEDを点灯し動作を中断します。続けて実行したい時は、再度STARTキーを押してください。しかし、” Empty Socket” を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがありますのでデバイスを取り除いてください。

備考：“ERASE” を実行するとERASE動作終了後、自動的に“BLANK” を実行します。

注意：ERASEモードはEEPROMやFLASHのように電氣的消去可能なデバイスのみ選択可能です。
 EEPROMの場合はキーを受け付けません。
 ERASEを実行するとデバイスのメモリデータは全て“FFFFh”になります。
 (8bitデバイスは“FFh”)

◎結果表示

■PASS時

LED PASS Socket : 緑色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 単長音	ディスプレイ : エンドアドレスが表示されます <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; font-family: monospace; font-size: 1.2em;"> ERASE N 16bitx 1 Spansion cd:3508A0 S71PL032Jxx xxxxxxxxx </div>
---	--

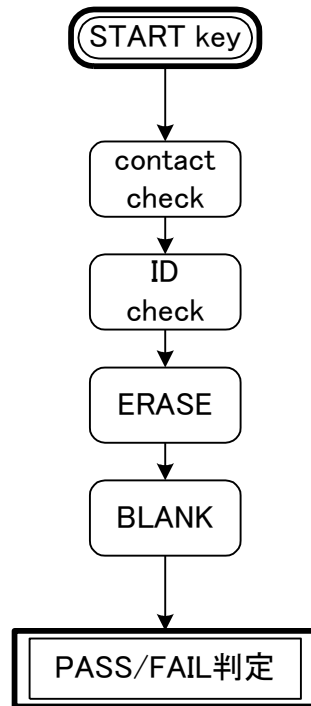
■FAIL時

LED PASS Socket : 緑色点灯 Fail Socket : 赤色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 断続的な短音	ディスプレイ : FAILアドレス、メモリデータが表示されます <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; font-family: monospace; font-size: 1.2em;"> ERASE N 16bitx 1 Spansion cd:3508A0 S71PL032Jxx xxxxxxxxx xxxxx </div>
--	--

左右キーで実行時間を表示します。

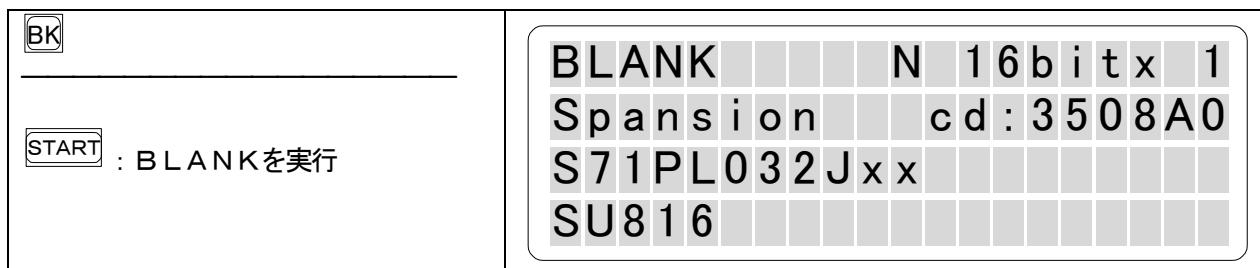
→ (本章 : 備考参照)

◎ “ERASE” モードの動作フローチャート



BLANK — デバイスデータの消去状態チェック —

デバイスのメモリデータがBLANKであるかどうかをチェックします。



8個のソケットの内1つでもデバイスを入していないソケットがあると表示パネルに” Empty Socket” を表示し、空ソケットの赤色LEDを点灯し動作を中断します。続けて実行したい時は、再度STARTキーを押してください。しかし、” Empty Socket” を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがありますのでデバイスを取り除いてください。

備考：連続して実行する場合には“BLANKキー”は押す必要ありません。再度STARTキーを押してください。

BLANKデータ

8bitデバイス： “FFh”

16bitデバイス： “FFFFh”

◎結果表示

■PASS時

<p>LED</p> <p>PASS Socket : 緑色点灯</p> <p>Empty Socket : 赤色点灯</p> <p>BUZZER</p> <p>: 単長音</p>	<p>ディスプレイ : エンドアドレスが表示されます</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; font-family: monospace; font-size: 0.9em;"> BLANK N 16bitx 1 Spansion cd: 3508A0 S71PL032Jxx xxxxxxxx </div>
--	---

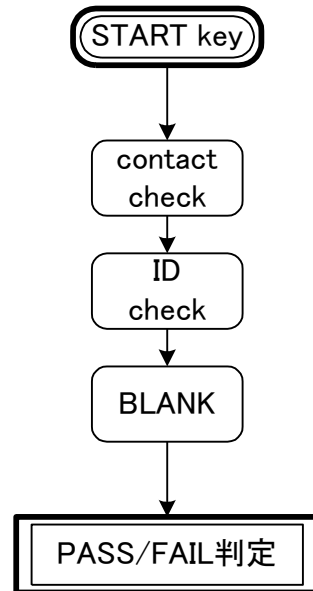
■FAIL時

<p>LED</p> <p>PASS Socket : 緑色点灯</p> <p>Fail Socket : 赤色点灯</p> <p>Empty Socket : 赤色点灯</p> <p>BUZZER</p> <p>: 断続的な短音</p>	<p>ディスプレイ : FAIL アドレス, メモリデータが表示されます</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; font-family: monospace; font-size: 0.9em;"> BLANK N 16bitx 1 Spansion cd: 3508A0 S71PL032Jxx xxxxxxxx xxx </div>
---	--

左右キーで実行時間を表示します。

→ (本章：備考参照)

◎ “BLANK” モードの動作フローチャート



PROG — デバイスデータの書き込み —

デバイスにバッファメモリのデータを書込みます。

PG																																																																												
START : PROGを実行																																																																												
	<table border="1"><tr><td>PROG</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr><tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>U</td><td>8</td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PROG										N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x									S	U	8	1	6														
PROG										N	1	6	b	i	t	x	1																																																											
S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																										
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																																		
S	U	8	1	6																																																																								

8個のソケットの内1つでもデバイスを挿入していないソケットがあると表示パネルに” Empty Socket” を表示し、空ソケットの赤色LEDを点灯し動作を中断します。続けて実行したい時は、再度STARTキーを押してください。しかし、” Empty Socket” を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがありますのでデバイスを取り除いてください。

備考：“PROG” を実行するとPROG動作終了後、自動的に“VERIFY” を実行します。
連続して実行する場合には“PROGキー” は押す必要ありません。

注意：M1896はリトルエンディアンモードを採用しています。→（メモリ：リトルエンディアン参照）

◎結果表示

■PASS時

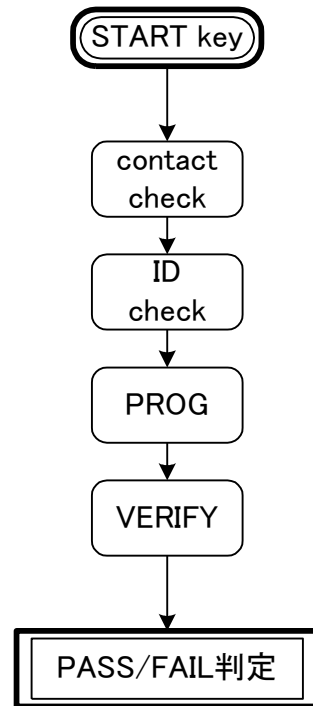
LED PASS Socket : 緑色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 単長音	ディスプレイ : チェックサム、XORが表示されます <table border="1"><tr><td>PROG</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr><tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>U</td><td>M</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>X</td><td>O</td><td>R</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PROG										N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x									S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x					
PROG										N	1	6	b	i	t	x	1																																																											
S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																										
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																																		
S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x																																																															

■FAIL時

LED PASS Socket : 緑色点灯 Fail Socket : 赤色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 断続的な短音	ディスプレイ : FAIL アドレス、メモリデータが表示されます <table border="1"><tr><td>PROG</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr><tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PROG										N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
PROG										N	1	6	b	i	t	x	1																																																											
S	p	a	n	s	i	o	n			c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																										
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																																		
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																	

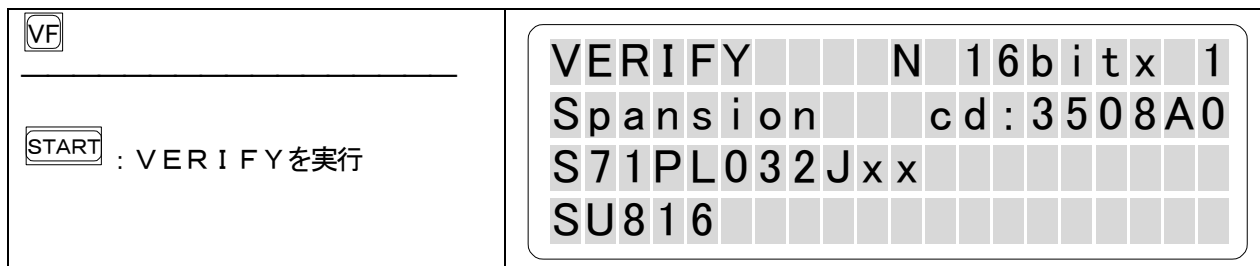
左右キーで実行時間を表示します。 →（本章：備考参照）

◎ “PROG” モードの動作フローチャート



VERIFY — デバイスデータの照合 —

デバイスに書込まれたデータとM1896バッファメモリデータを比較します。通常、電圧条件等を変えて数パターンのチェックを行ないます。



8個のソケットの内1つでもデバイスを挿入していないソケットがあると表示パネルに” Empty Socket” を表示し、空ソケットの赤色LEDを点灯し動作を中断します。続けて実行したい時は、再度STARTキーを押してください。しかし、” Empty Socket” を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがありますのでデバイスを取り除いてください。

備考：連続して実行する場合には“VERIFYキー”は押す必要ありません。再度STARTキーを押してください。

◎VERIFYパターンとチェック条件

パターン	VCC電圧	データバスの負荷	備考
VERIFY1	VccL	Pull-Up (to VCC)	not USE
VERIFY2	VccL	Pull-Down (to GND)	
VERIFY3	VccH	Pull-Up (to VCC)	
VERIFY4	VccH	Pull-Down (to GND)	not USE

備考：VccL (VCC 電圧-10%)

VccH (VCC 電圧+10%)

◎デバイスタイプとVERIFYチェックパターン

デバイスタイプ	VERIFYチェックパターン
E-PROM	VERIFY2 ⇒ VERIFY3
EE-PROM	VERIFY2 ⇒ VERIFY3
FLASH	VERIFY2 ⇒ VERIFY3

備考：通常、パターン2および3の組合せで2回チェックを行ないます。

M1896ではVERIFY1, 4は使われません。弊社の他のプログラマとの互換性のためVERIFY2, 3を使用します。実行中の表示も2, 3が表示されます。

◎結果表示

■PASS時

LED PASS Socket : 緑色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 単長音	ディスプレイ: チェックサム、XORが表示されます <table border="1"><tr><td>V</td><td>E</td><td>R</td><td>I</td><td>F</td><td>Y</td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr><tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>S</td><td>U</td><td>M</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>X</td><td>O</td><td>R</td><td>:</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	V	E	R	I	F	Y			N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x							S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x			
V	E	R	I	F	Y			N	1	6	b	i	t	x	1																																																						
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																				
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																											
S	U	M	:	x	x	x	x	X	O	R	:	x	x																																																								

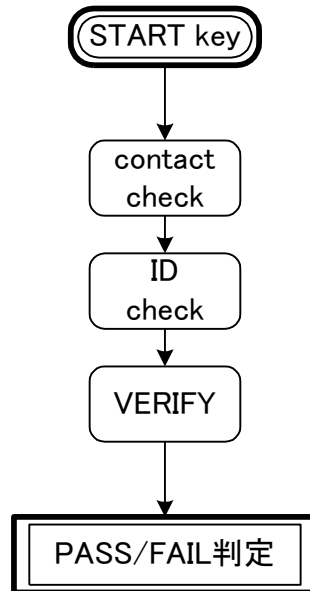
■FAIL時

LED PASS Socket : 緑色点灯 Fail Socket : 赤色点灯 Empty Socket : 赤色点灯 BUZZER : 断続的な短音	ディスプレイ: FAILアドレス、メモリデータが表示されます <table border="1"><tr><td>V</td><td>E</td><td>R</td><td>I</td><td>F</td><td>Y</td><td></td><td></td><td>N</td><td>1</td><td>6</td><td>b</td><td>i</td><td>t</td><td>x</td><td>1</td></tr><tr><td>S</td><td>p</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>i</td><td>o</td><td>n</td><td></td><td>c</td><td>d</td><td>:</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>8</td><td>A</td><td>0</td></tr><tr><td>S</td><td>7</td><td>1</td><td>P</td><td>L</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>J</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	V	E	R	I	F	Y			N	1	6	b	i	t	x	1	S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0	S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
V	E	R	I	F	Y			N	1	6	b	i	t	x	1																																																						
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0																																																				
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x																																																											
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																										

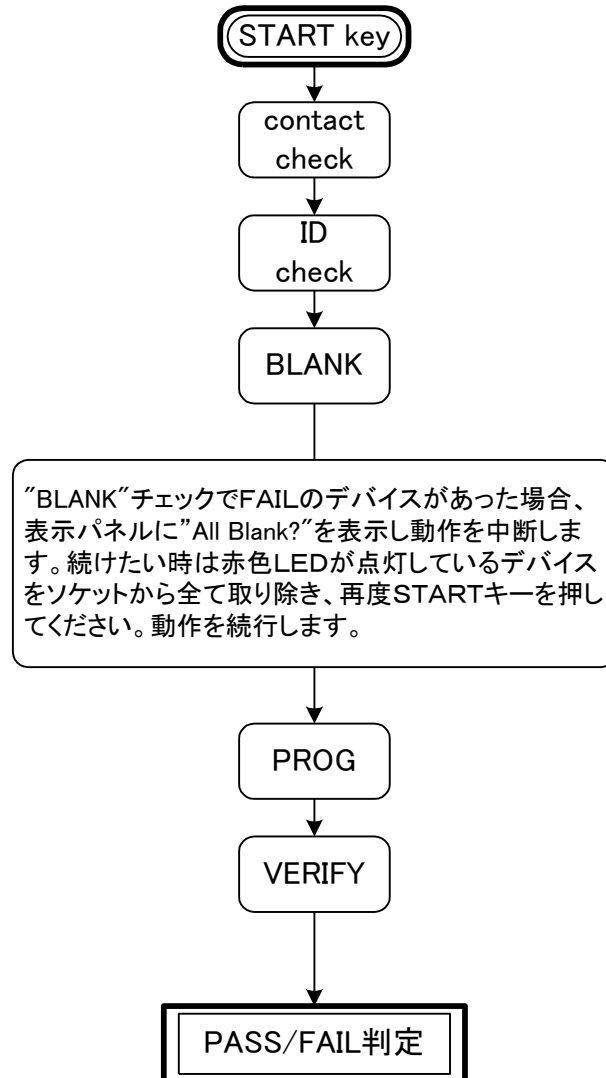
左右キーで実行時間を表示します。

→ (本章: 備考参照)

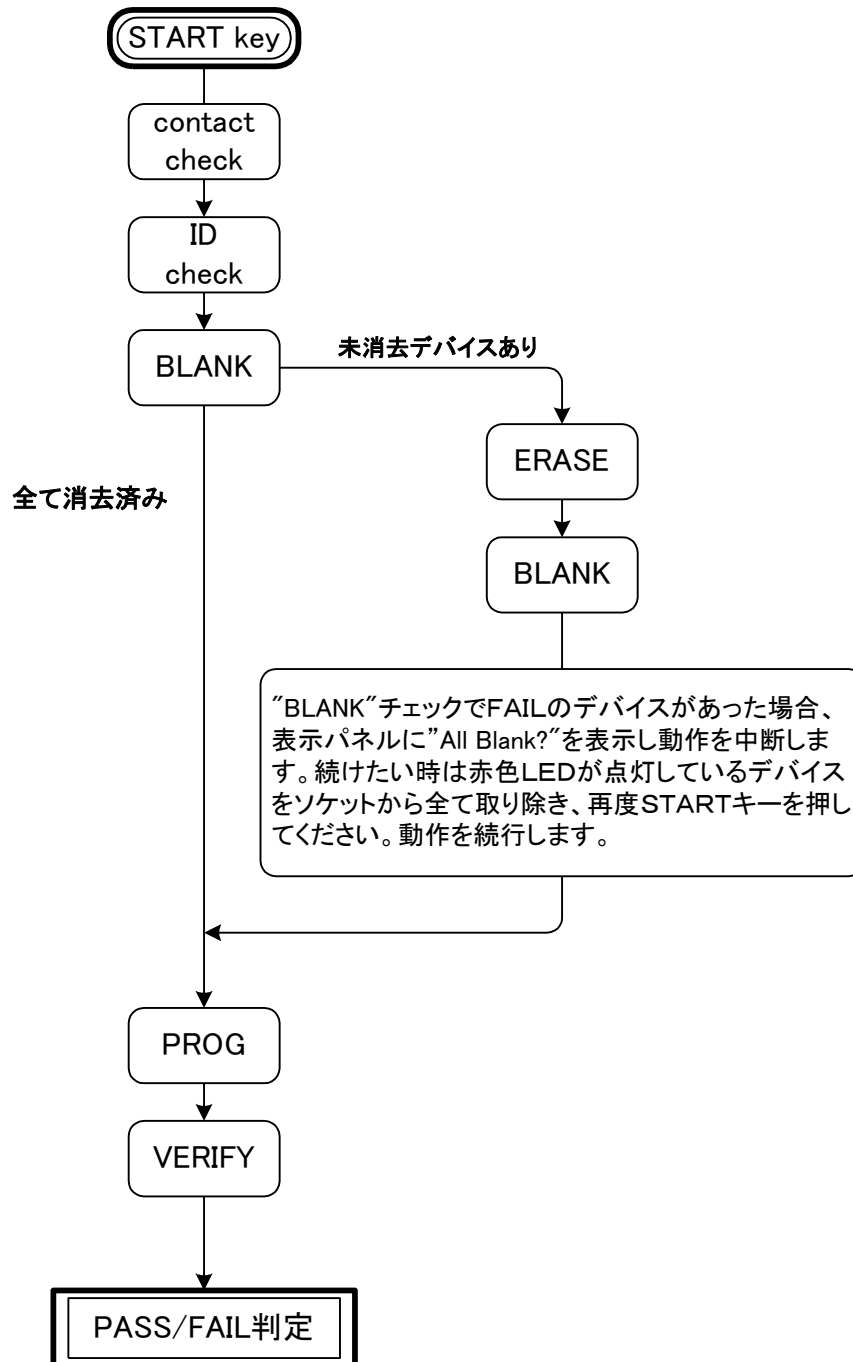
◎ “VERIFY” モードの動作フローチャート



◎ CONTモード動作フローチャート（E-PROMタイプ）



◎ CONTモード動作フローチャート（FLASH、EE-PROMタイプ）



◎コンタクトチェックについて

M1896は“COPY”、“ERASE”、“BLANK”、“PROG”、“VERIFY”、“CONT”の各動作を実行する前にデバイスが正しくソケットに挿入されているかどうかを電氣的にチェックします。弊社では、これを“デバイスのコンタクトチェック”と呼びます。

挿入位置や向きを誤ったまま動作させると、デバイスの端子に過電流が流れたり、端子耐圧を超えた高電圧が印加されるなどしてデバイスを破損してしまう可能性があります。

また、端子が電氣的に接続されないままデバイスをプログラムすると誤ったアドレスに誤ったデータが書込まれてしまう恐れがあります。

M1896ではコンタクトチェックを行なう事で、これらのようなアクシデントを防止しています。

◎ソケットステータスとLED

デバイス未挿入	未挿入ソケットに対応したLEDに赤ランプを点灯する。
チェック FAIL	FAIL ソケットに対応したLEDに赤ランプを点灯する。
チェック PASS	PASS ソケットに対応したLEDのライトを消す。

◎ソケットステータスとM1896の処理

全ソケットチェック PASS	動作を開始します。
未実装のソケットがある	コンタクトチェックを続けます。
チェック FAIL のソケットがある	コンタクトチェックを続けます。

備考：デバイス1～7個で動作させる場合、再度 START キーを押すとコンタクトチェックをスキップします。

COPYモード時は#1ソケットのステータスのみが適用されます。#1のステータスがPASSの場合は上記の“全ソケットチェック PASS”と判断し動作を開始します。動作終了後の結果表示も#1のみ判断の対象となります。

注意：チェック FAIL のデバイスがある場合はSTART キーを押さないで下さい。デバイスを破損するおそれがあります。

◎動作モードとチェック対象となるソケット

動作モード	チェック対象となるソケット
COPY	#1
ERASE	#1～#8
BLANK	#1～#8
PROG	#1～#8
VERIFY	#1～#8
CONT	#1～#8

コンタクトチェック不良が発生した場合以下の項目を確認してください。

- デバイスコード
- 変換アダプタ型番
- ソケットのロックレバー
- 変換アダプタの向きや位置
- デバイスの向きや位置

全て問題無い場合、以下の事を試してください。

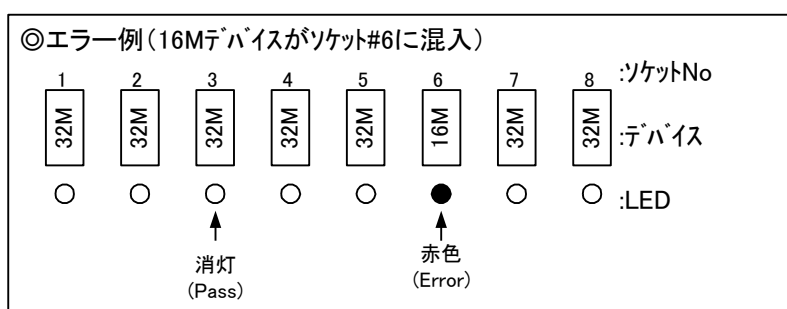
- ソケットのレバーを一度リリースし、再度ロックする。
- デバイスを一度取り除き、再度ソケットに挿入する。

依然チェック不良が発生する場合はRESETキーを押して動作を中断させてください。
また、その時の状況を確認し弊社代理店までご連絡ください。

◎ IDチェックについて

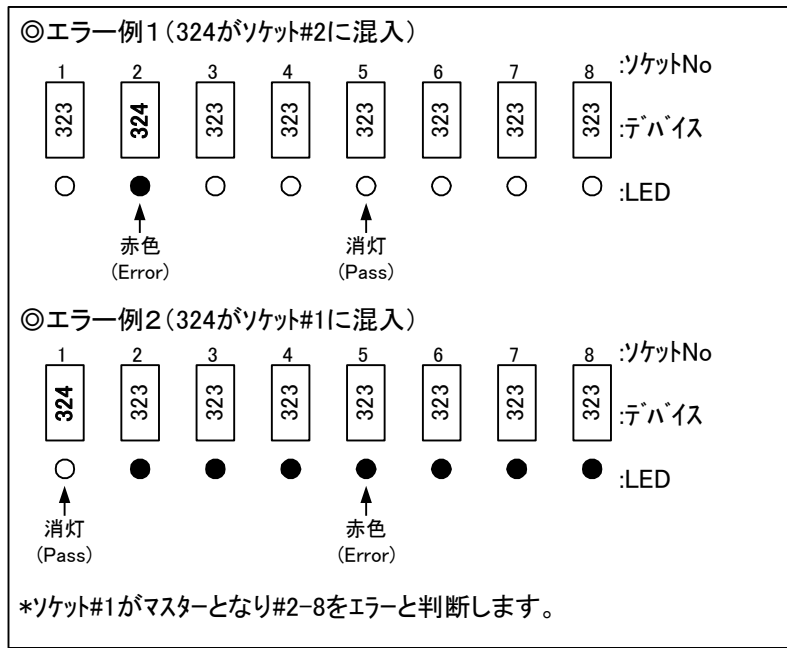
M1896では、異品種デバイスの混入を防ぐ為にデバイスIDのチェックを行なっています。
IDチェックは“COPY”、“PROG”等の動作時にコンタクトチェックとともに実施されます。
動作時にデバイスが混入していた場合、M1896は“ID Check Error”を表示するとともに該当するLEDに消灯または赤を点灯し動作を終了します。

B	L	A	N	K					N	1	6	b	i	t	x	1	
S	p	a	n	s	i	o	n		c	d	:	3	5	0	8	A	0
S	7	1	P	L	0	3	2	J	x	x							
I	D	C	h	e	c	k	E	r	r	o	r						



また、M1896のデバイスコードは1つのコードで複数のデバイスをサポートしている場合があります。
(例: S71PL032Jxx コード: 3508A0)
このコードでは“DL322-324”といったシリーズデバイスをサポートしています。このコードを使用したときM1896は、実装したデバイスが全て同一のIDであればそれぞれのIDにおいて全て動作しますが、異なるIDを組合せた場合は異品種の混入と判断し動作を終了します。

この時、M1896はソケット#1（ソケット#1にデバイスが実装されていない場合は最小番号ソケット）に実装されたデバイスをマスターデバイスとして、それ以外のIDを持つデバイスを混入品と判断します。



*デバイスIDが同一でも動作電圧等の仕様が異なるデバイスの混入は判別できないのでご注意ください。

◎実行時間表示について

各動作（COPY, BLANK, …等）実行終了後、左右キーを押すと開始から終了までの実行時間を表示します。時間表示は各動作を実行する度に更新されます。また、デバイス変更時、他の動作モードキー（COPY, BLANK, …等）を押した時、またはスタートキーを押した時は時間がクリアされ“—”で表示されます。

◎SUM、XOR表示について

各動作（COPY, BLANK, …等）実行終了後、上下キーを押すと各ソケットのチェックSUM, XORを表示します。また、上下キーを押す毎にソケットの番号が変わりますので、確認したいソケットの番号が表示されるまでキーを押してください。

“Set Prg mode”機能使用時は各ソケット毎に個別のデータを書き込むために異なる値が表示される事があります。非使用時は全て同じ値が表示されます。

応用動作

応用動作モード.....	46
メニューを使う.....	46
メニュー一覧	47
PAE (デバイス動作範囲の指定).....	48
Single PAE について	49
Multi PAE について	51
Read VCC (デバイスリード電圧の変更).....	55
Verify Pattern (VERIFY回数の変更).....	56
ID Check (IDチェック機能の設定).....	57
Protect mode (デバイスデータ保護モードの設定)	58
Protect Setting (デバイスデータ保護情報の変更).....	61
Repeat mode (繰り返し動作モードの設定).....	62
Set Prg mode (複数デバイスに異なったデータを書く).....	63
Monitor mode (NANDデバイス条件設定の確認).....	67

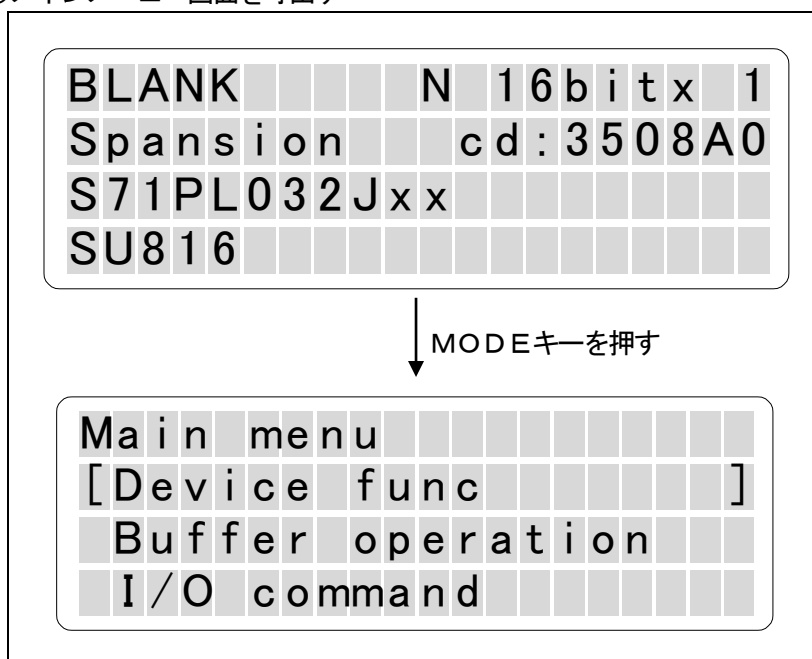
応用動作モード

前章の基本操作でプログラマとしてのほとんどの機能を使用可能ですが、デバイスの動作条件を変更する、メモリデータを編集する、通信設定をするなどの操作が必要になる場合があります。ここでは、これらのような応用的な機能とその操作方法について説明します。

メニューを使う

M1896の設定に関する機能は全て“メインメニュー”と呼ばれるテーブルに機能毎にまとめられています。基本画面が表示されている状態で“MODEキー”を押すとメニュー画面を呼び出すことができます。

◎メインメニュー画面を呼出す



◎項目とその概要

タイトル	概要
“Device Func”	デバイスの動作環境に関する機能をまとめています。
“Buffer Operation”	メモリ操作に関する機能をまとめています。
“I/O Command”	データ転送に関する機能をまとめています。
“System Config”	システム環境に関する機能をまとめています。
“Remote mode”	本体のリモート制御に関する機能をまとめています。
“Socket Unit”	実装されているソケットユニットの表示をまとめています。

◎メニュー画面でのキー操作

キー	処理
上下キー	カーソルを移動させます。
ENTキー	現在カーソルで囲まれている項目を選択し次に進みます。
DEVキー	一つ前の選択画面に戻ります。
MODEキー	基本画面に戻ります。

◎メニュー一覧

リスト1	リスト2	機能	ページ
Device func	Set Prg mode	複数のデバイスに異なったデータを書く	63
	PAE mode	デバイス動作範囲の指定	48
	Read VCC	デバイスリード電圧の変更	55
	Verify pattern	ベリファイ回数の変更	56
	ID Check	ID チェック機能の設定	57
	Protect mode	デバイスデータの保護モード設定	58
	Repeat mode	繰り返し動作モードの設定	62
	Monitor mode	NAND デバイス条件設定の確認	67
Buffer operation	Buffer init	バッファメモリデータの初期化	70
	Buffer DUMP/EDIT	バッファメモリデータの確認および変更	71
	Byte swap	データスワップ(バイト単位)の実行	72
	Word swap	データスワップ(ワード単位)の実行	73
	Check sum	バッファメモリデータの加算および排他的論理和の計算	74
	Protect setting	デバイスデータの保護情報の変更	61
	CRC16/32 calc	CRC16/32 の計算	75
I/O Command	Data SR In	データ転送(入力: SERIAL I/F)	87
	Data SR Out	データ転送(出力: SERIAL I/F)	88
	Protect SR In	データ転送(入力:プロテクトデータ: SERIAL I/F)	89
	Protect SR Out	データ転送(出力:プロテクトデータ: SERIAL I/F)	90
System config	RS config	RS232Cの設定	85
	Data format	データフォーマットの設定	86
	Devchk/BZ/LED	デバイスチェック、ブザー、LEDの設定	77
	Version display	システムバージョン、メモリ容量の確認	78
	System update	システムバージョンの更新	79
	Self check mode	セルフチェックの設定	81
Remote mode	Remote	リモートモードの起動	95
	Remote config	リモートモード条件の設定	93
	IF select	インターフェイスの選択	92
Socket Unit	Socket Unit	ソケットユニットの表示	82

PAE — デバイス動作範囲の指定 —

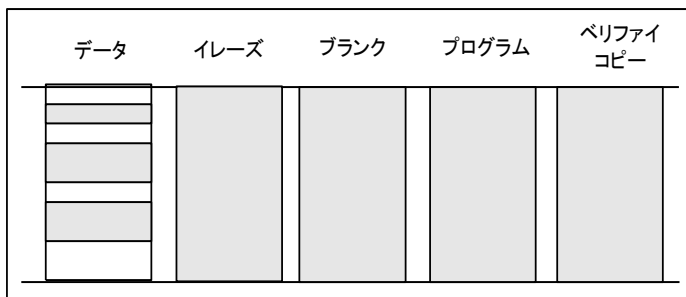
デバイスへの書き込みを高速に行う手段として、書き込みの必要な部分に対してのみ書き込みを行う機能（Single PAE, Multi PAE）を搭載しています。

Single PAEでは、ひとつの連続した部分書き込みに対してのみ対応しています。

また、新機能であるMulti PAEでは、セクターブロックごとにデータを検査し、書き込みが必要なブロックに対してのみ書き込みを行えるようになりました。（モード設定時に自動でデータをスキャンし、書き込みが必要なブロックのみをブロック情報として登録します。）これにより、データ占有率に応じた書き込み時間の短縮が期待できます。

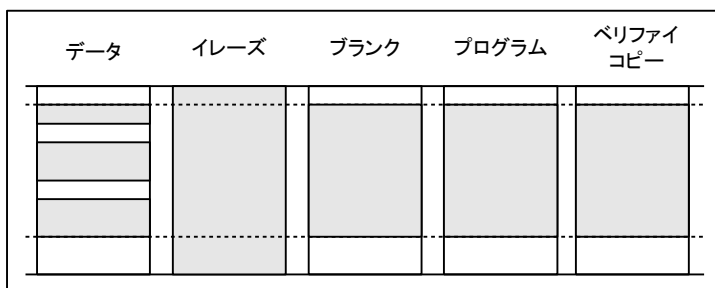
[機能説明] ※イメージ図

通常書き込み — デバイスの全アドレスに対し書き込みを行います。



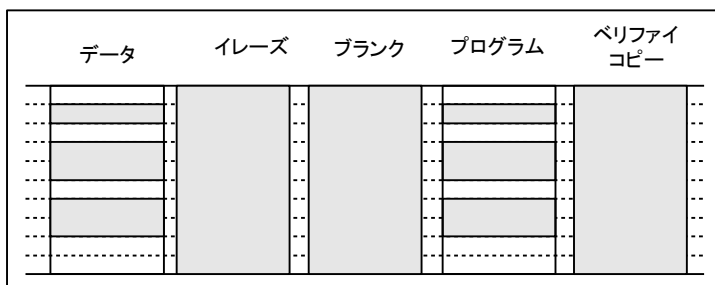
イレーズ・ブランク・プログラム・ベリファイ・コピーはデバイスの全アドレスに対して行われます。

Single PAE書き込み — 指定された範囲において書き込みを行います。



ブランク・プログラム・ベリファイ・コピーはPAEで指定した範囲において行われます。なお、イレーズは全アドレスに対して行われます。

Multi PAE書き込み — データのあるブロックのみ書き込みを行います。



モード設定時にセクターブロックで区切られた範囲に有効なデータがあるかを検査し、データのあるブロックに対してのみ書き込みを行います。イレーズ・ブランク・ベリファイ・コピーは全ブロックに対して行われます。

[Single PAE について]

“Single PAE mode” は次の3つのパラメータを変更する事が出来ます。

“Dev start” : 動作スタートアドレス (デバイス)

“Dev end” : 動作エンドアドレス (デバイス)

“Buf start” : 動作スタートアドレス (バッファメモリ)

<p>MOD > [▼] Device func [ENT]</p> <p>> [▼] PAE mode [ENT]</p> <p>[▼] Single PAE mode [ENT]</p> <hr/> <p>[←] [→] : 桁が変わります</p> <p>[▲] [▼] : 値を変更</p> <p>[ENT] : カーソル “[]” を移動</p> <p>[START] : 変更を有効にする</p>	<table border="1"> <tr><td>PAE mode</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Dev start</td><td>=</td><td>[</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Dev end</td><td>=</td><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Buf start</td><td>=</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	PAE mode																					Dev start	=	[0	0	0	0	0	0	0]											Dev end	=	0	0	7	F	F	F	F													Buf start	=	0	0	0	0	0	0													
PAE mode																																																																																					
Dev start	=	[0	0	0	0	0	0	0]																																																																											
Dev end	=	0	0	7	F	F	F	F																																																																													
Buf start	=	0	0	0	0	0	0																																																																														

注意 : デバイスアドレスの単位は使用するデバイスのデータ幅と同じです。

バッファアドレスの単位はbyte (8 bit) 固定です。16 bit デバイス時は注意が必要です。

例)

PAE mode																				
Dev start	=	[	0	0	0	1	0	0]											
Dev end	=	0	0	7	F	F	F	F												
Buf start	=	0	0	0	2	0	0													

16bit 選択

8 bit 選択

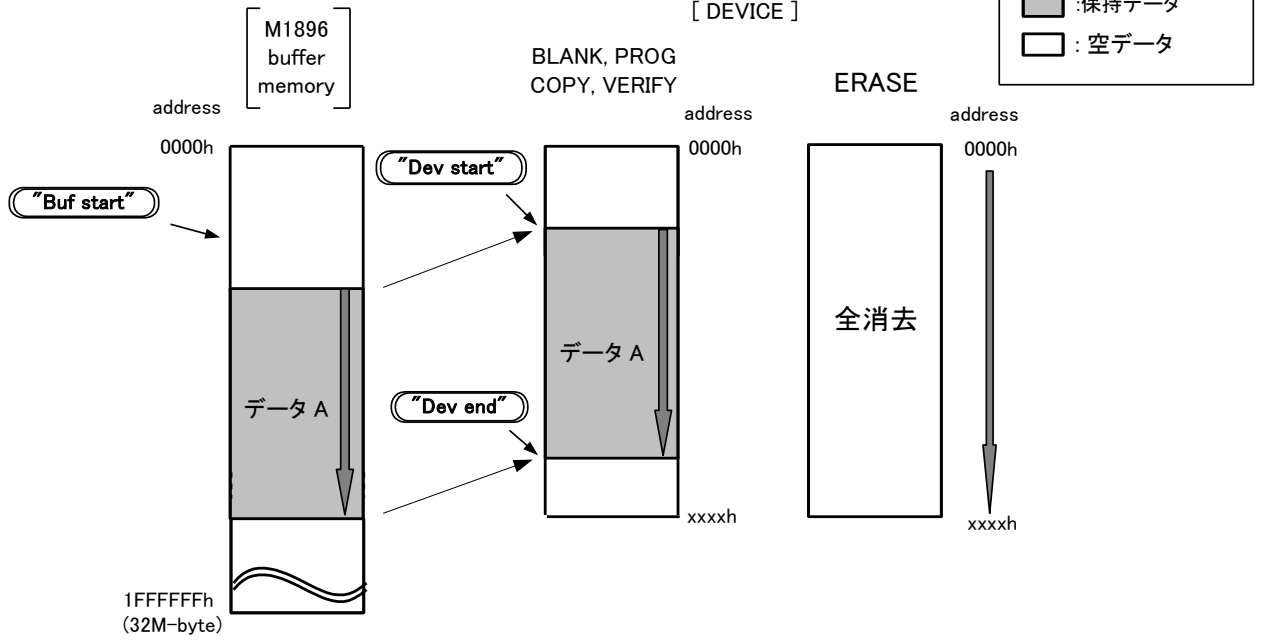
デバイスコード更新および電源投入時、デフォルト値に戻ります。

備考 : ページ書込みがサポートされたデバイスはアドレスの下2桁が変更できません。

一部アドレス変更を禁止してあるデバイスがあります。

アドレス変更時、表示パネルにモードを示す記号“P”が表示されます。→(ディスプレイのみかた参照)

©Single PAE Image

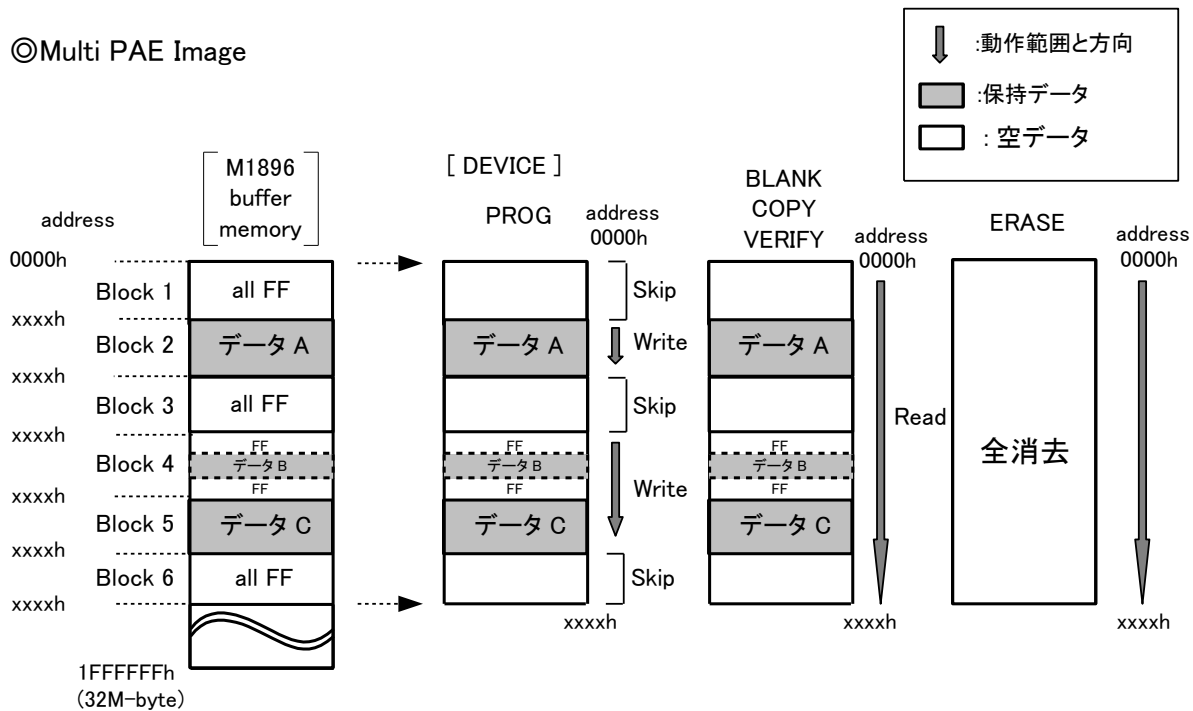


[Multi PAE について]

Multi PAEではセクターブロックごとにデータを検査し、書き込みが必要なブロックに対してのみ書き込みを行えます。(モード設定時に自動でデータをスキャンし、書き込みが必要なブロックのみをブロック情報として登録します。)

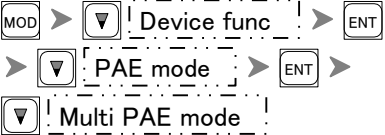

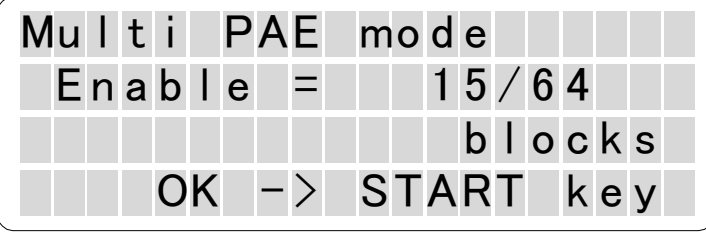



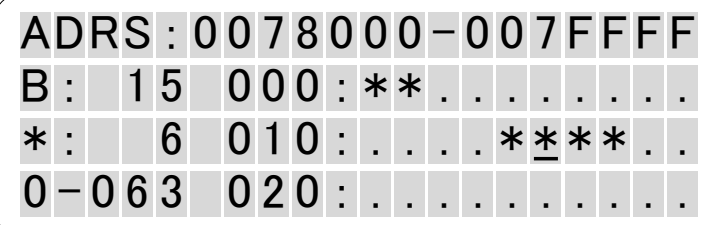
<div data-bbox="188 510 582 645" style="border: 1px dashed gray; padding: 2px;"> <p>MOD > [v] Device func ! > ENT</p> <p>> [v] PAE mode > ENT ></p> <p>[v] Multi PAE mode ! > ENT</p> </div> <p>START : データの検査を行い、書き込みを行うブロック数を表示します。 START キーでモードとブロック情報がセットされます。</p> <hr/> <p>モード設定が正常に終了すると、画面上部にMが表示されます。</p>	<div data-bbox="735 539 1433 763" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <pre>Multi PAE Auto Scan scanning now... Block [10/64]</pre> </div> <div data-bbox="735 808 1433 1032" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <pre>Multi PAE mode Enable = 15/64 blocks OK -> START key</pre> </div> <div data-bbox="735 1077 1433 1301" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <pre>BLANK M N 16bitx 1 intel cd:0E0875 E28F320S5 SU816</pre> </div>
<p>※ データに有効なデータ(\$FF 以外)がなければモード設定は中断されます。</p>	<div data-bbox="735 1391 1433 1615" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <pre>Multi PAE mode -- Canceled -- << no valid data >> Hit any key!!</pre> </div>

©Multi PAE Image



注意：デバイスが新しく選択されると以前のモードはクリアされます。モード設定後にデータ変更した場合、再度モード設定してください。

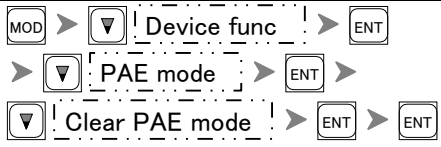
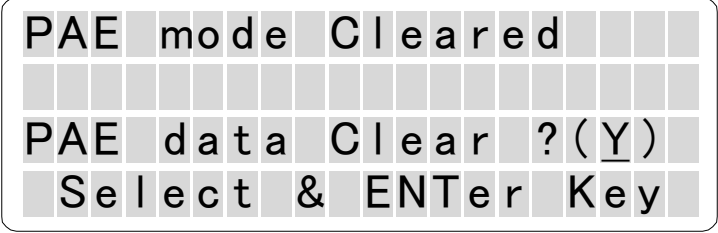
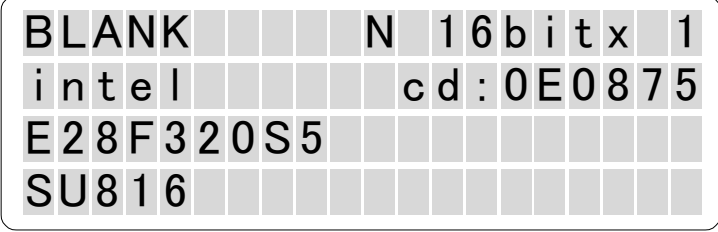
◎ ブロック情報について

 <p>Multi PAE モード設定画面での左記画面で  を押すことにより、ブロック選択情報を表示します。</p>	
 : カーソルを移動  : 変更を有効にする  : 表示の切り替え	

ブロック情報表示画面では、アンダーラインで示されるカーソルでブロックを移動することにより、ブロックのアドレス範囲を知ることができます。各部の詳細を下記に示します。

表示内容	
ADRS : 0078000-007FFFF	カーソルのあるブロックのアドレスを表示します。
B : 15	カーソルのあるブロック番号を表示します。
* : 6	現在設定されている有効ブロック総数を表示します。
0-063	設定可能なブロックの範囲を示します。
000 : * * 010 : . . . * * * . . . 020 :	“*”は有効なデータを持つブロックで書き込み時に書き込みが行われ、 ”.”は有効なデータを持たないブロックで書き込み時にスキップされます。

◎ 解除方法について

 <p>モードが解除され書き込みブロック情報をクリアするかどうかの確認が表示されますのでクリアします。</p>	
<p>画面上部の M が消え、モードが解除されていることを表します。</p>	

◎ リモートコマンド

リモートコマンド		
PAE	PAE,start,end,offset	通常の PAE の設定 (start/end の各アドレス、およびオフセットの設定) 記入なし: 現在の設定を使用。“-”: デフォルトの値を使用。
	PAE	現在の設定のリードバック
	PAE,-,-,-	PAE の解除 (デフォルトに戻す)
	PAE,DIS	PAE の解除 (デフォルトに戻す)
	PAE,ENB	通常の PAE モードに移行。 ただし設定の変更は行わないため、normal→PAE では効果はない。
	PAE,MLT	Multi PAE モードに移行。 モード設定時にメモリをスキャンし書き込み情報を設定します。 書き込み情報がすでにセットされていない場合エラーとなります。
	PAE,MOD	現在の PAE モード設定を返します。 (例) DIS : 通常モード ENB : 従来の PAE モード MLT 2 : Multi PAE モード (書き込み)

Read VCC — デバイスリード電圧の変更 —

通常、BLANK、VERIFYチェック時にデバイスに与える電源電圧はCOPY時のVCC電圧を基準として±10%に設定されています。これらのチェックはそれぞれ異なる目的のために行なわれるものですが、使用するデバイスに応じてより厳しい条件でのリードチェックや逆に条件を緩和してチェックするなどの動作条件を変更する必要性が生じる場合があります。このような場合に、リード動作時の電源電圧を調整して使用することができます。

デフォルト値（基準値：COPY時のVCC電圧）

- ・ BLANK : 基準値−10%
- ・ VERIFY (L) : 基準値−10%
- ・ VERIFY (H) : 基準値+10%

MOD ▼ Device func ▶ ENT ▶
▼ Read VCC ▶ ENT

Read Vcc Select				
BLANK	:	[	4.50 V]
VERIFY_L	:		4.50 V	
VERIFY_H	:		5.50 V	

▲ ▼ : 値を変更

ENT : カーソル移動

START : 変更を有効にする

備考：選択範囲は−20%~+20%で、5%刻みで変更できます。

“COPY”時のVCC電圧は変更できません。

デバイスコード更新および電源投入時、デフォルト値に戻ります。

モード変更時、表示パネルにモードを示す記号“C”が表示されます。→（ディスプレイのみかた参照）

注意：データシートを参照し定格値を超えないようにしてください。

◎電圧選択リスト

■ COPY_VCC=3.3V時

選択電圧 (V)	
	3.90 (+20%)
	3.75 (+15%)
	3.60 (+10%) ←VERIFY_H
	3.45 (+5%)
COPY→	3.30 (0%)
	3.15 (−5%)
BLANK→	3.00 (−10%) ←VERIFY_L
	2.85 (−15%)
	2.70 (−20%)

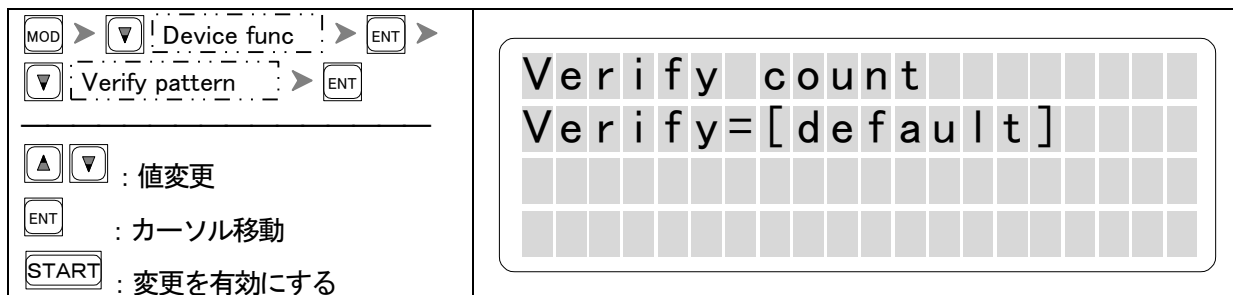
■ COPY_VCC=5V時

選択電圧 (V)	
	6.00 (+20%)
	5.75 (+15%)
	5.50 (+10%) ←VERIFY_H
	5.25 (+5%)
COPY→	5.00 (0%)
	4.75 (−5%)
BLANK→	4.50 (−10%) ←VERIFY_L
	4.25 (−15%)
	4.00 (−20%)

Verify pattern — ベリファイ回数の変更 —

VERIFY時のチェックパターンを変更します。

“default”、“1 time”、“2 time”が選択できます。



備考：通常“default”に設定されています。

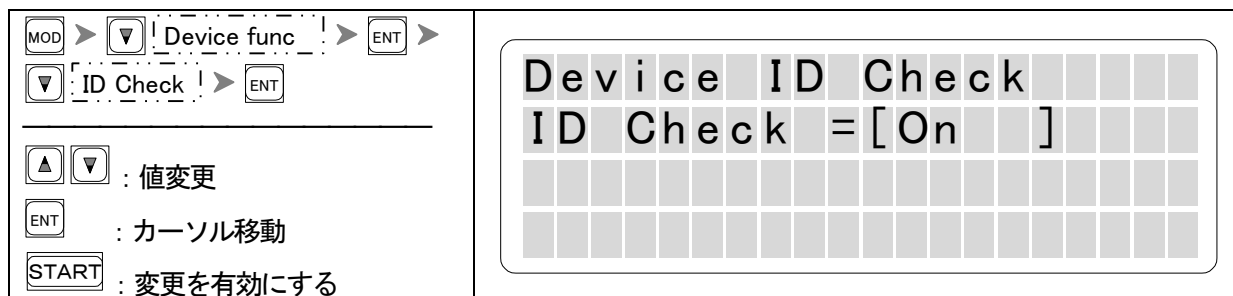
デバイスコードを更新および電源投入時、“default”に戻ります。

設定変更時、表示パネルにモードを示す記号“V”が表示されます。→（ディスプレイのみかた参照）

◎デバイスタイプとチェックパターン

パラメータ	EPROM	EEPROM/FLASH
default	default	default
1 time	VF3	VF3
2 time	VF2⇒VF3	VF2⇒VF3

通常、COPY、PROG等のデバイス動作時に異種デバイスの混入を防ぐ為にデバイスIDをチェックしています。この機能は設定によりオフにすることができます。



◎設定とM1896動作

設定	M1896動作
ON	デバイスIDチェック行ないます。(default)
OFF	デバイスIDチェックをスキップします。

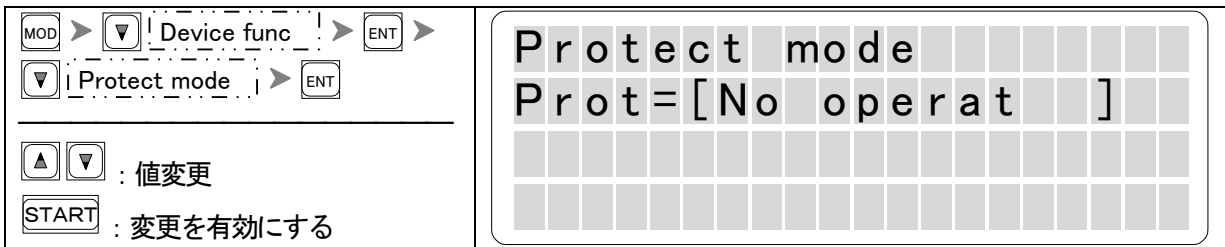
備考 : 通常IDチェックはデフォルトに設定されています。
 デバイスコードを変更及び電源投入時にデフォルト値に戻ります。

注意 : IDチェックをスキップするデバイスコードもあります。

Protect mode — デバイスデータの保護モード設定 —

FLASHメモリの中にはプロテクト機能をもつデバイスがあります。この機能を使用するときはこのモードを変更します。

また、これらのデバイスは内部にデバイスデータを書き込む領域の他に保護情報を記憶する領域を持っており、デバイスデータを書き込む領域を“メインメモリ領域”、保護情報を記憶する領域を“プロテクト領域”と呼びます。デフォルトは”No operat”です。



備考：プロテクト領域はメーカーによって“Sector-Protect”、“Block-Lock”と呼ばれることがあります。
デバイスコード更新および電源投入時、設定はデフォルト値に戻ります。

注意：現在設定しているデバイスがプロテクト機能を持たない場合は、ディスプレイに“Protect not support!”が表示されます。

実際にデータ保護を行なうには、プロテクトを掛ける領域番号を選択する必要があります。

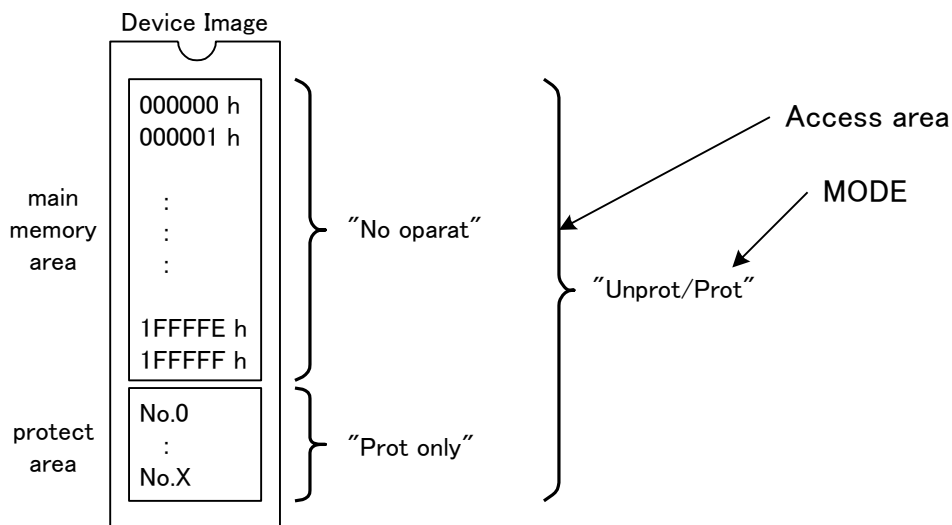
→ (本章：Protect Setting 参照)

◎モードとアクセス領域

モード	アクセス領域	モード表示
No operat (NO OPERATION)	メインメモリ領域のみ (Default)	“N”
Prot only (PROTECT ONLY)	プロテクト領域のみ	“P”
Unprot/Prot (UNPROTECT/PROTECT)	メインメモリ、プロテクト領域	“U”

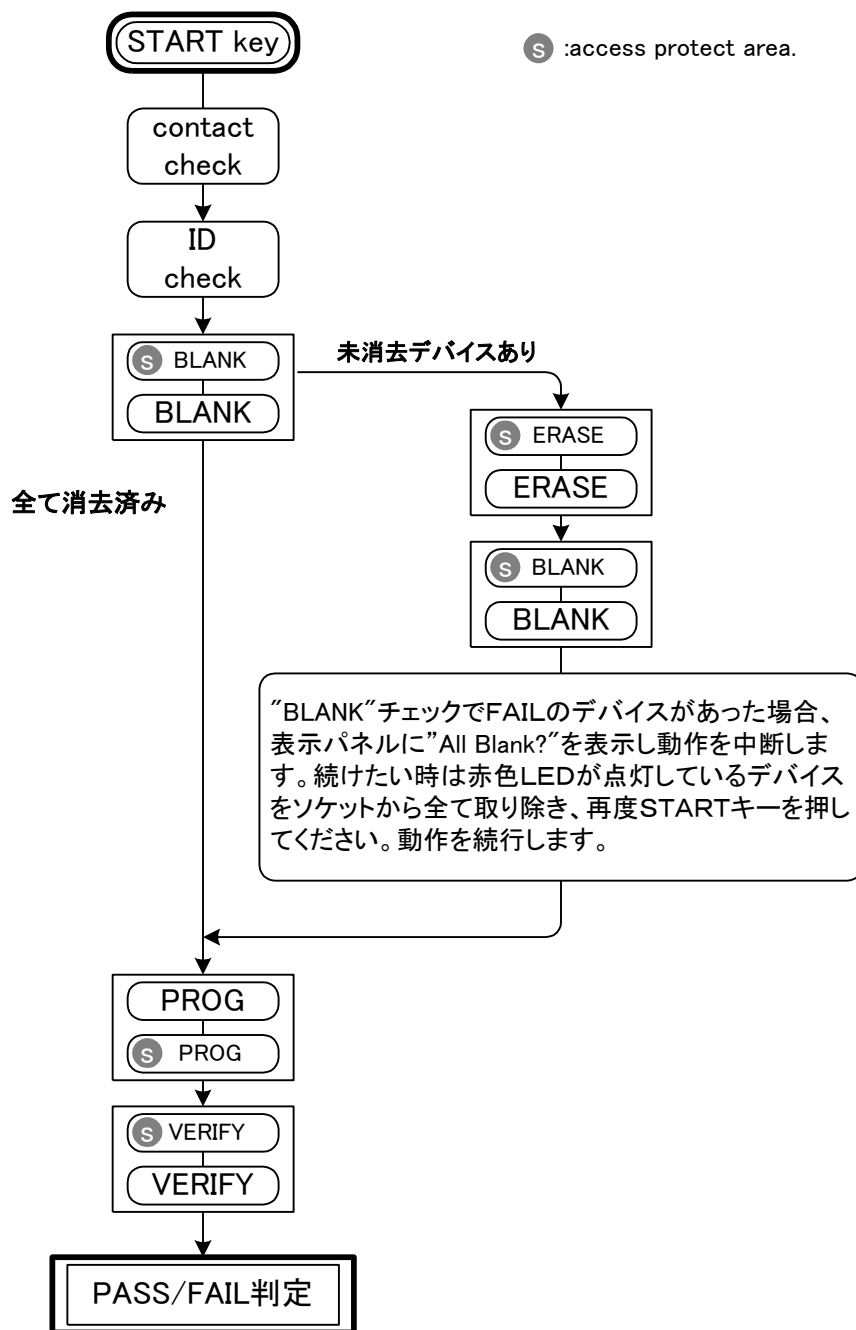
備考：表示パネルに現在のモードをしめす記号が表示されます。 → (ディスプレイのみかた 参照)

◎プロテクトモード設定イメージ



◎ “Unprot/Prot” 設定時のCONT動作フローチャート (FLASH)

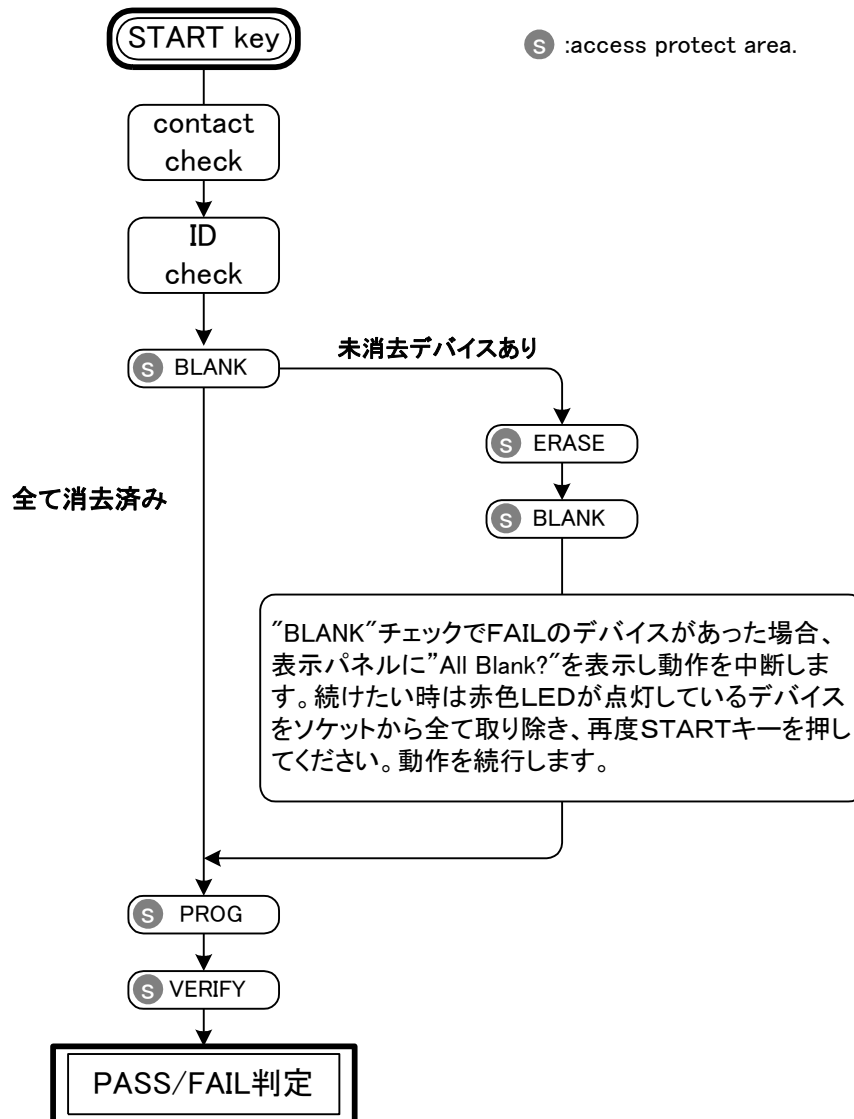
基本的な流れは変わりありませんが、各動作実行時にプロテクト領域にアクセスするタイミングが追加されます。PROG時はメインメモリ⇒プロテクト領域の順にアクセスします。



他の“COPY”，“BLANK”，... 動作時も同様にプロテクト領域にアクセスするタイミングが追加されます。また、PROG時はメインメモリ⇒プロテクト領域の順にアクセスします。

◎ “Prot only” 設定時のCONT動作フローチャート（FLASH）

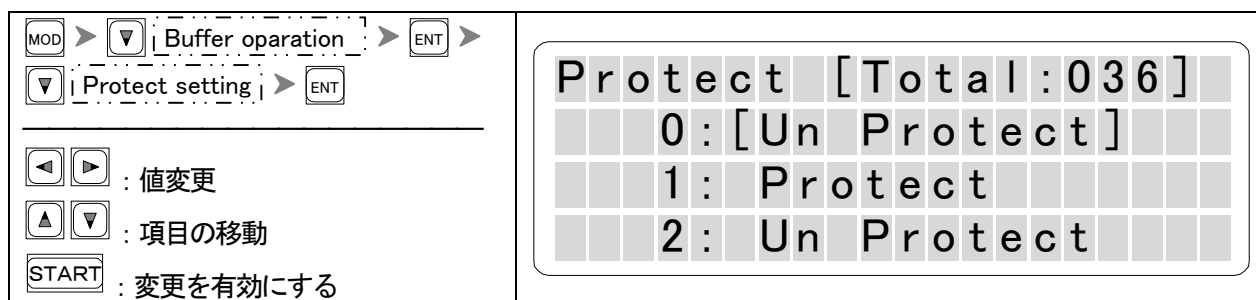
こちらも同様に基本的な流れは変わりません、メインメモリにアクセスする処理がプロテクトエリアにアクセスする処理にかわります。



他の“COPY”，“BLANK”，...動作時も同様にプロテクト領域にアクセスする処理に変わります。

Protect Setting — デバイスデータの保護情報の変更 —

デバイスにプロテクトを掛ける為にはプロテクトモードを設定するだけでなく、対象となるプロテクト領域を指定する為の情報を設定する必要があります。これを、“プロテクトデータのセット”と呼んでいます。M1896のプロテクト機能は“保護する／保護しない”の設定を各プロテクト領域個別に指定出来るよう設計されています。デフォルトは、全て“Un Protect (保護しない)”に設定されています。



備考：上記画面はデバイス“Spansion 32M S71PL032Jxx”選択時の画面です。

“0:”、“1:”、“2:”はプロテクト領域番号を示しています。また、“0:”はデータシートに記載されている“セクタ0”または“ブロック0”に相当します。

保護する番号は“protect”、保護しない番号は“Un protect”を設定してください。

上記の表示画面において“TOTAL:036”は、このデバイスが保護領域を36持つ事を示しています。

デバイスコード更新および電源投入時、設定はデフォルトに戻ります。

注意：プロテクト領域の構成及び機能はデバイスによって異なります。必ず事前にデータシートを確認してください。解除機能を持っていないデバイスもあります。

現在設定しているデバイスがプロテクト機能を持たない場合は、ディスプレイに“Protect not support!”が表示されます。

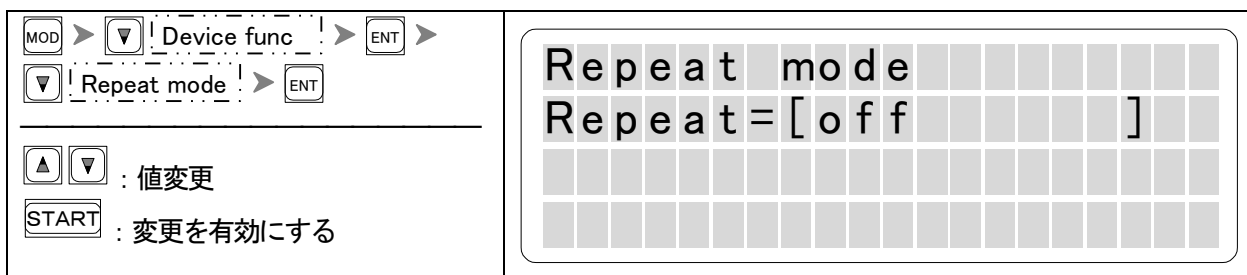
“保護されたデバイス”の保護情報を解除（消去）する場合は“ERASE”を実行します。

Repeat mode — 繰り返し動作モードの設定 —

“COPY”、“BLANK”... 等の各動作を繰り返し実行する事ができます。

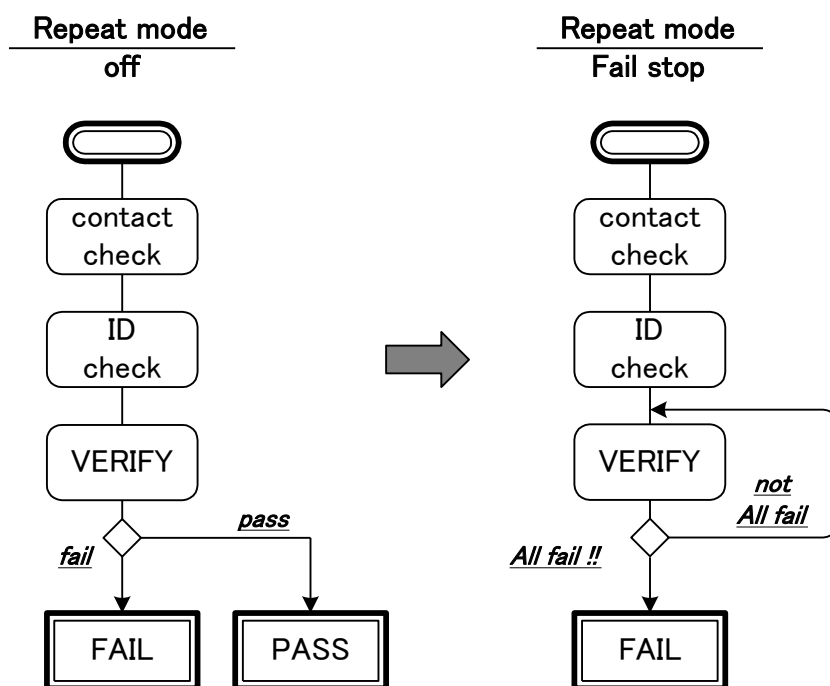
[off], [Fail stop]が選択できます。

通常は“off”設定です。



注意：リピートモードが設定されている事を示すインジゲーターはありません。

◎ M1896の動作（例：VERIFY CHECK）



備考：コンタクトチェックは最初の1回のみチェックします。

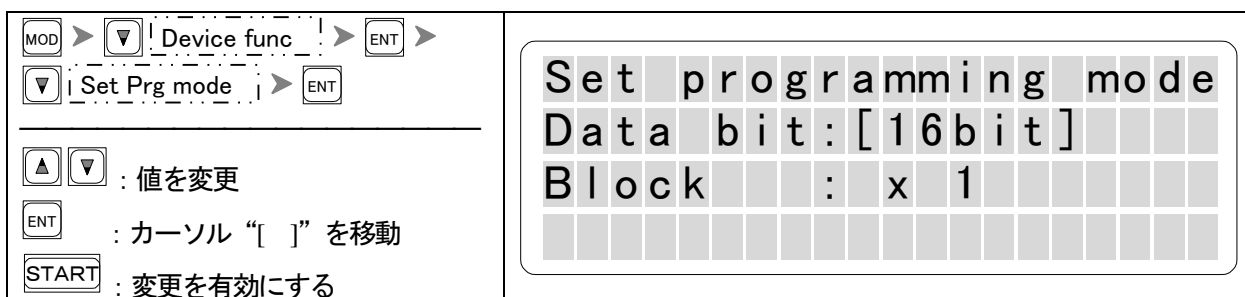
“FAIL stop”設定時は全ソケットFAILになると停止します。

Set Prg mode — 複数のデバイスに異なるデータを書く —

通常、M1896はソケットに挿入したデバイスには全て同じデータを書きこむよう設定されていますが、設定を変更する事でソケット毎に異なるデータを書きこむ事が可能です。これは、2つの16bitデバイスで32bitバスのシステムROMを作成する時などに使用されます。

“Set Prg mode”を使用するには、作成するシステムROMを複数のチップが平面上に配置された長方形のモジュールとみなし、横方向(データ幅)および縦方向(ブロック数:アドレスサイズの倍数)のパラメータを指定します。それにより、モジュールのイメージを決定します。

また、モジュール作成に必要なサイズのデータをバッファメモリにロードする必要があります。

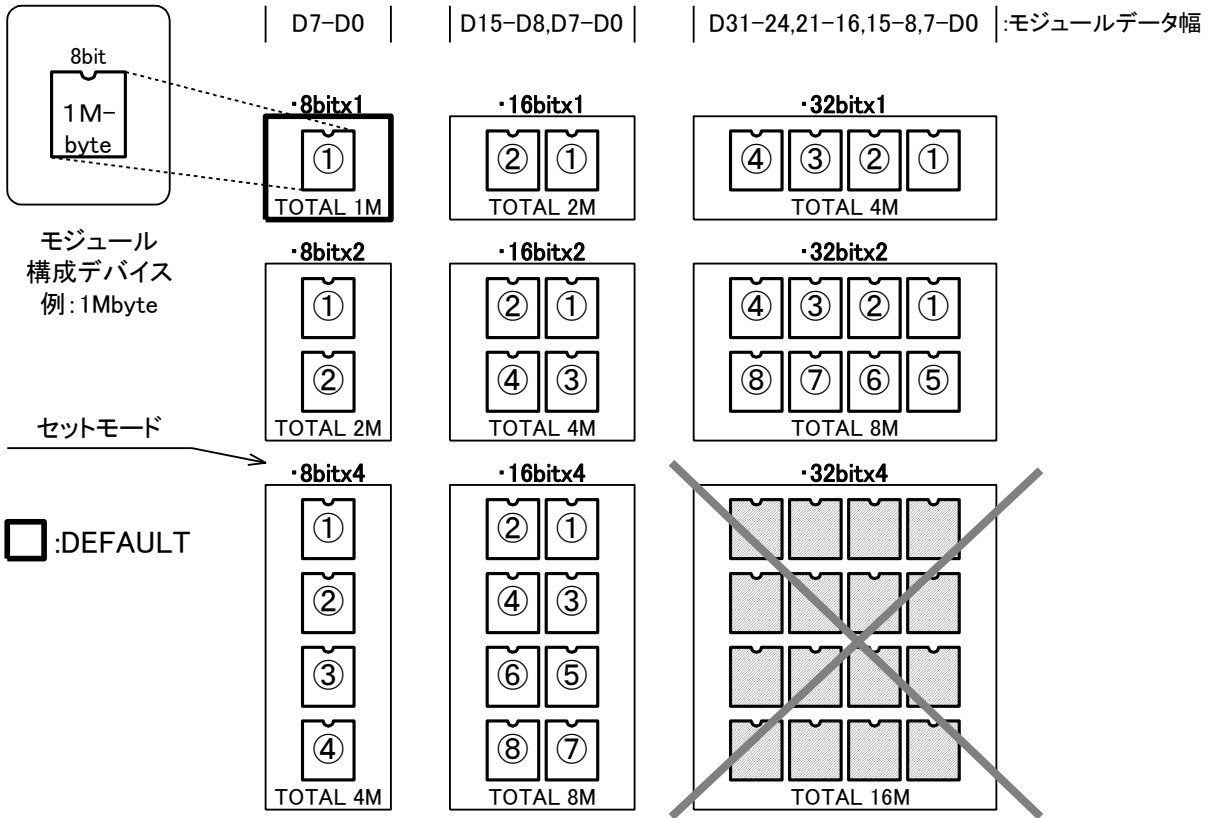


注意：“PAE mode”と同時に設定することはできません。“PAE mode”を変更していた場合、画面に“When SET PRG MODE is set, PAE is default OK->[ENT], NO->[DEV]”が表示されます。ENTキーを押すと上図の画面表示に切り替わり本モードを変更できます。“PAE mode”の設定は初期値に戻ります。同様に“PAE mode”を有効にする場合“Set Prg mode”は無効になります。M1896のバッファサイズを超える設定はできません。通常動作と同様にリトルエンディアン方式で動作します。

◎セットモードリスト

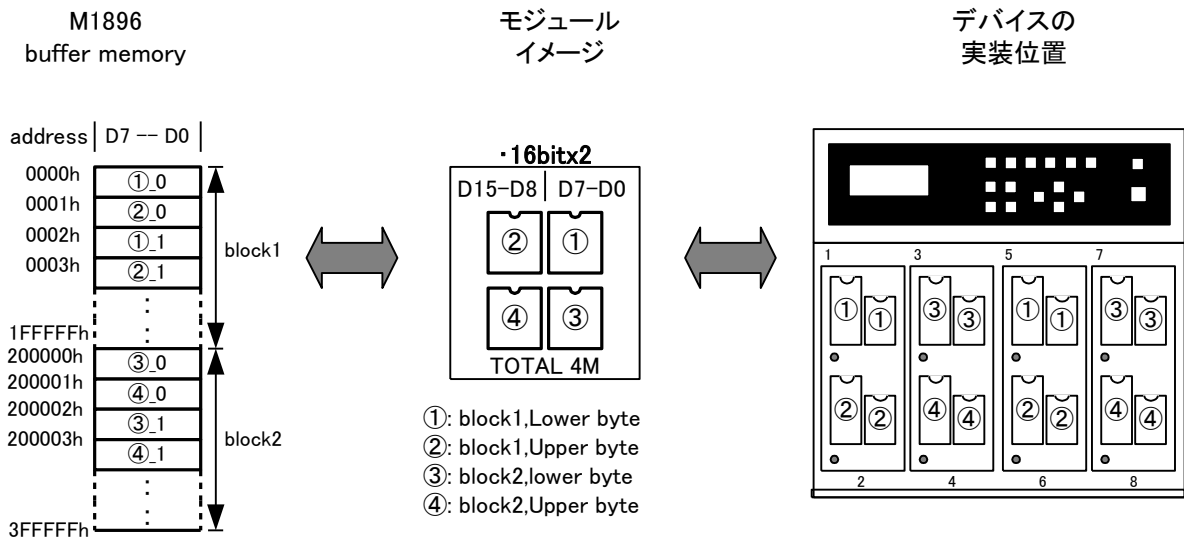
選択デバイスの データ幅	セットモード (モジュールデータ幅×ブロック)
8 b i t	8 b i t x 1
	8 b i t x 2
	8 b i t x 4
	8 b i t x 8
	1 6 b i t x 1
	1 6 b i t x 2
	1 6 b i t x 4
	3 2 b i t x 1
	3 2 b i t x 2
1 6 b i t	1 6 b i t x 1 N
	1 6 b i t x 2 N
	1 6 b i t x 4 N
	1 6 b i t x 8 N
	3 2 b i t x 1 N
	3 2 b i t x 2 N
	3 2 b i t x 4 N

◎ セットモードとモジュールイメージ (8bit-Device)

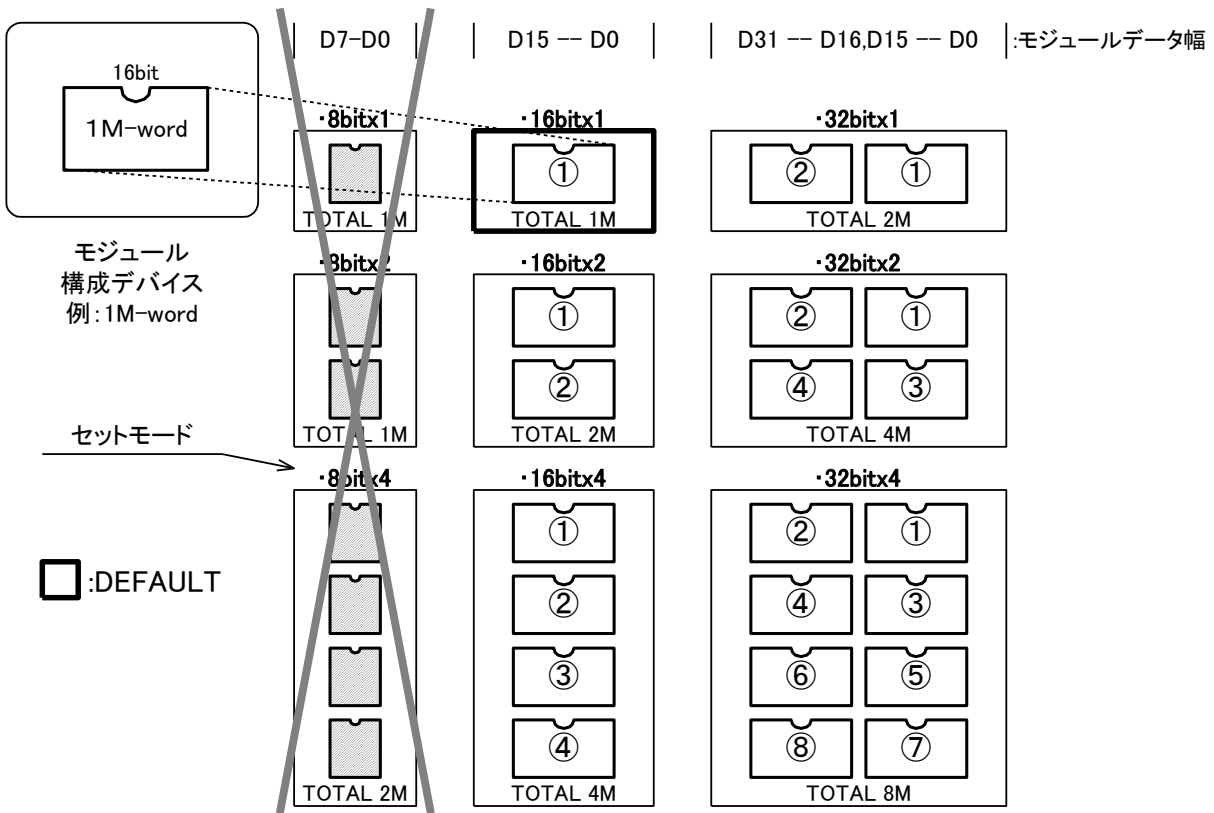


注意:モジュールを構成するデバイスは1品種のみ可能です。
使用できるデバイス数は最大8個です。

◎モジュールイメージ(16bitx2)におけるバッファメモリおよびデバイス実装位置との対応関係

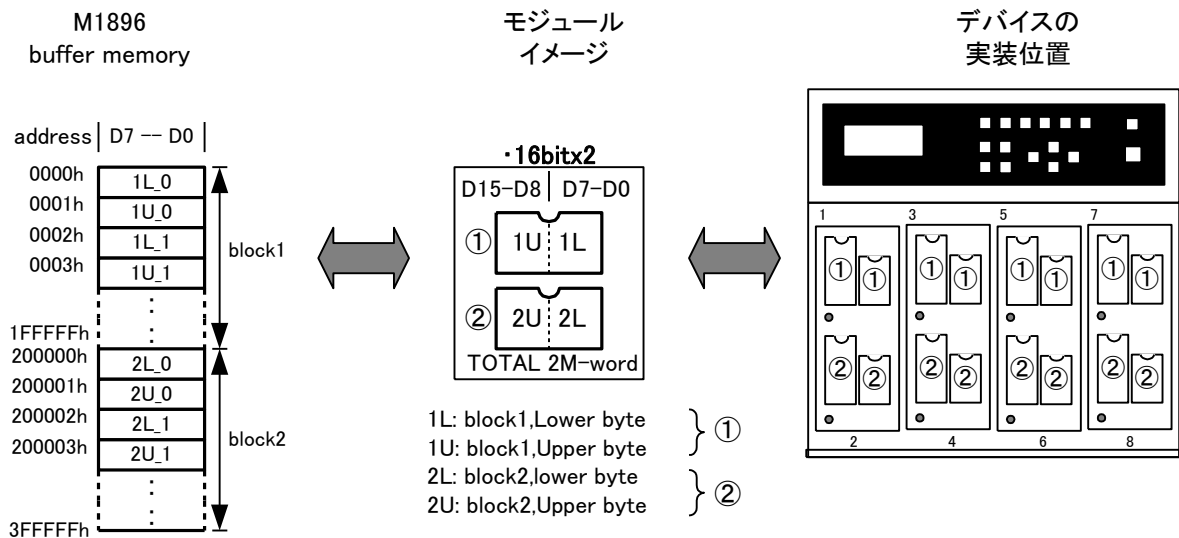


◎セットモードとモジュールイメージ(16bit-Device)



注意: モジュール構成デバイスより小さいビット幅のモジュールは作成できません。

◎ モジュールイメージ(16bitx2)におけるバッファメモリおよび実装位置との対応関係



注意: リトルエンディアンモードでアクセスします。

セットプログラムモード時のCOPYソケットについて

通常動作ではCOPY可能なソケットは#1ソケットのみでしたが、“Set Pr g mode”設定時は、設定したモードに応じて複数のソケットからマスタROMデータをCOPYします。COPYしたデータは、それぞれ個別のバッファメモリ領域に格納されます。

■セットモードとCOPYソケット

選択デバイス (データ幅)	セットモード (モジュールデータ幅 xブロック)	COPY ソケット	備考
8 b i t	8 b i t x 1	# 1	通常動作
	8 b i t x 2	# 1, # 2	
	8 b i t x 4	# 1-# 4	
	8 b i t x 8	# 1-# 8	
	1 6 b i t x 1	# 1, # 2	
	1 6 b i t x 2	# 1-# 4	
	1 6 b i t x 4	# 1-# 8	
	3 2 b i t x 2	# 1-# 8	
1 6 b i t	1 6 b i t x 1 N	# 1	通常動作
	1 6 b i t x 2 N	# 1, # 2	
	1 6 b i t x 4 N	# 1-# 4	
	1 6 b i t x 8 N	# 1-# 8	
	3 2 b i t x 1 N	# 1, # 2	
	3 2 b i t x 2 N	# 1-# 4	
	3 2 b i t x 4 N	# 1-# 8	

◎デバイス1個でCOPYを実行した場合

セットプログラムモードでは複数のデバイスをまとめて1つのデバイスと考えます。例えば、上記の表において“8 b i t x 4”モードを選択し#3ソケットのみマスタROMを実装してCOPYを実行する場合は、次のように動作します。

■コンタクトチェック

#1, 2, 4ソケットにデバイスがセットされていないため、コンタクトチェック時にCOPY動作が中断します。動作を続ける為に再度STARTキーを押す必要があります。

■COPYデータ

#3ソケットに相当するバッファメモリ領域にマスタROMデータが格納されます。
#1, 2, 4に相当するバッファメモリ領域は“FFh”で上書きされます。

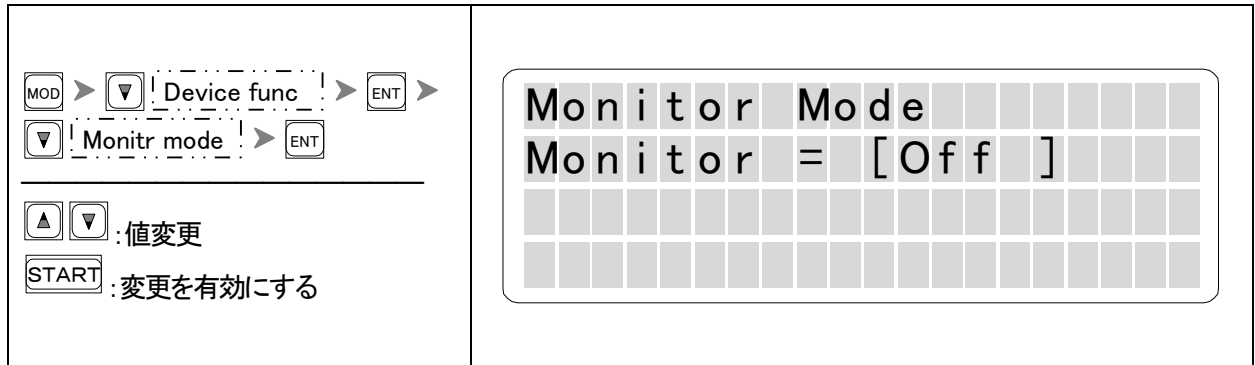
■結果

本来4つのデバイスが必要なため、総合的には“FA I L”扱いとなります。
#3ソケットのマスタROMが正しくCOPYできれば、#3のLEDに緑色が点灯します。
#1, 2, 4のLEDには赤色が点灯します。それ以外のLEDは点灯しません。

COPYに必要なデバイス数より少ない数でCOPYを実行した場合は、全て同様の動作をします。

Monitor mode — NAND デバイス条件設定の確認 —

M1896 では NAND デバイスの Bad ブロック情報をリモートにてモニター上で確認することができます。



選択出来るモード

項目	
Monitor mode	OFF (デフォルト)
	ON

USB または R232C での通信が正常に行えることを確認の上お使い下さい。

リモートアプリケーションをオープンにするだけでリモートモード(Ctrl+E Ctrl+E)の起動は必要ありません。

```

## NAND Module Ver 4.00 ##
DEVICE = 128Mb
DATA FURM = FORMAT
PAE MODE = 0
BAD BLOCK = FF FF FF FF FF F0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF
BAD CHECK = FF (05)
Bad Info Pages = 1
BLOCK = 1004 / 1024

## Bad Block List ##
SK [ 0001] = 900
## End ##
BB SCAN ; ○ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
Verify 2 ; ○ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
Verify 3 ; ○ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
    
```

備考: この設定はデバイスコード変更及び電源投入時にデフォルト値になります。

メモリ

MEMORY.....	69
リトルエンディアンモード.....	69
Buffer init (バッファメモリデータの初期化).....	70
Buffer DUMP/EDIT (バッファメモリデータの確認と編集).....	71
Byte Swap (バッファメモリデータのバイトスワップ).....	72
Word Swap (バッファメモリデータのワードスワップ).....	73
Check SUM (加算と排他的論理和の計算).....	74
CRC16/32 Calc(CRC16/32の計算).....	75

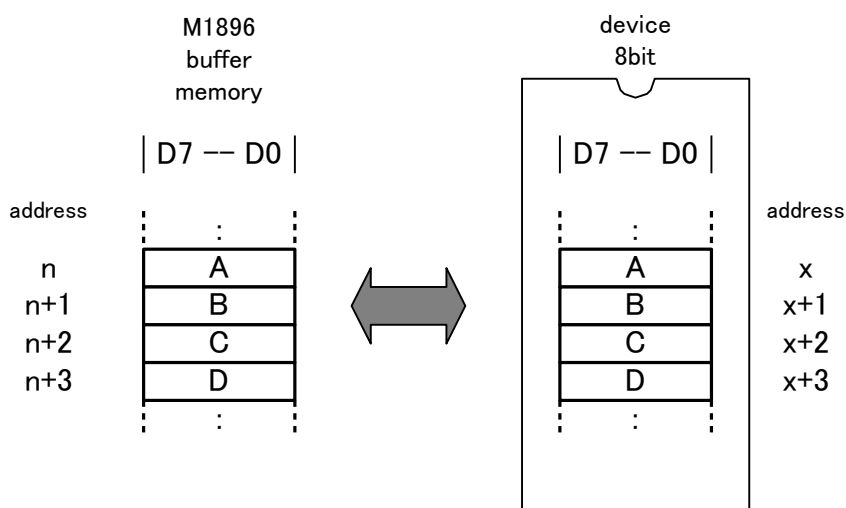
MEMORY

M1896に実装されたバッファメモリに関する事項やメモリデータの編集等の操作方法について説明します。

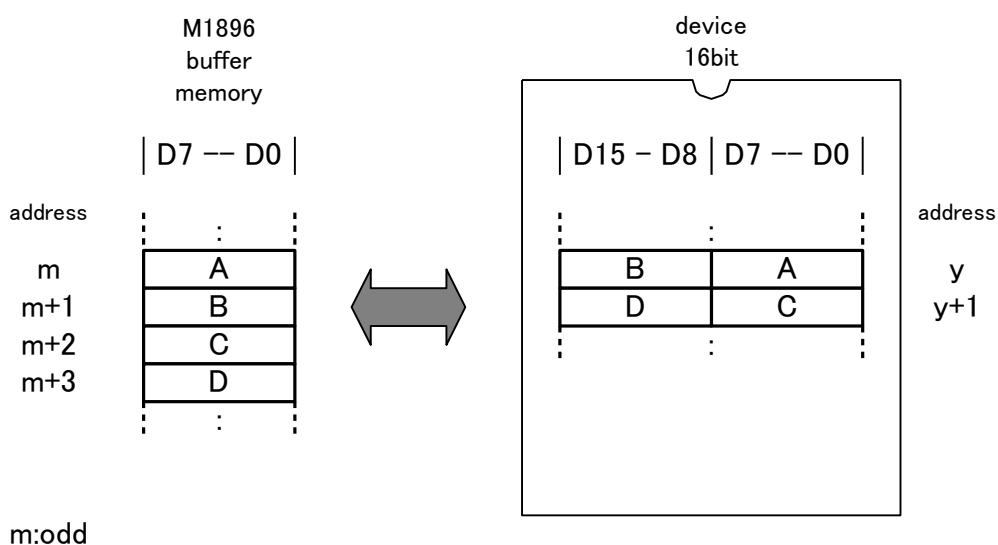
リトルエンディアンモード — LITTLE ENDIAN —

M1896は、内部のバッファメモリをByte (8bit) を基準に扱っています。また、byte (8bit) 方式で格納されたデータをword (16bit) デバイスで扱う場合、M1896はリトルエンディアンモードを採用しています。そのため、バッファデータの編集が必要になる場合があります。マスタROMよりコピーしたデータでデバイスに書き込みを行なう場合は、バッファデータを編集する必要ありません。

◎8bit Device



◎16bit Device



Buffer init — バッファメモリデータの初期化 —

M1896 バッファメモリのデータを初期化します。

“All FFh”、“All 00h”、“03, 06, 0C, ...”、“00, 00, FF, ...” の4パターンが選択できます。

選択したデバイスの容量によらずM1896 バッファメモリの任意の範囲を初期化できます。

MOD > ▼ Buffer operation > ENT > ▼ Buffer init! > ENT	<pre> Buffer initialize Start: [0000000] End : 1FFFFFF Ptrn : All FFh </pre>
▲ ▼ : 値の変更 ◀ ▶ : 桁の移動 ENT : カーソル移動 START : 初期化を実行	

◎パターンと初期化データ

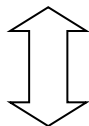
パターン	データ (hex)
All FFh	“FF”
All 00h	“00”
03, 06, 0C, ...	“03, 06, 0C, 18, 30, 60, C0, ...” 繰り返し
00, 00, FF, ...	“00, 00, FF, FF, 00, 00, FF, ...” 繰り返し

Buffer DUMP/EDIT — バッファメモリデータの確認と編集 —

M1896のバッファメモリの内容を確認または変更するための機能です。

○データの確認 (DUMP)

<p> <input type="button" value="MOD"/> > <input type="button" value="v"/> Buffer operation > <input type="button" value="ENT"/> > <input type="button" value="v"/> Buffer DUMP/EDIT > <input type="button" value="ENT"/> </p> <hr/> <p> <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/> : 桁変更 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> : アドレス変更 </p>	<table border="1"> <tr> <td>ADDRESS</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>DUMP</td> </tr> <tr> <td>0000000</td> <td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0000004</td> <td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0000008</td> <td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> </table>	ADDRESS	0	0	0	0	0	0	0	DUMP	0000000	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF		0000004	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF		0000008	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
ADDRESS	0	0	0	0	0	0	0	DUMP																													
0000000	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														
0000004	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														
0000008	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														



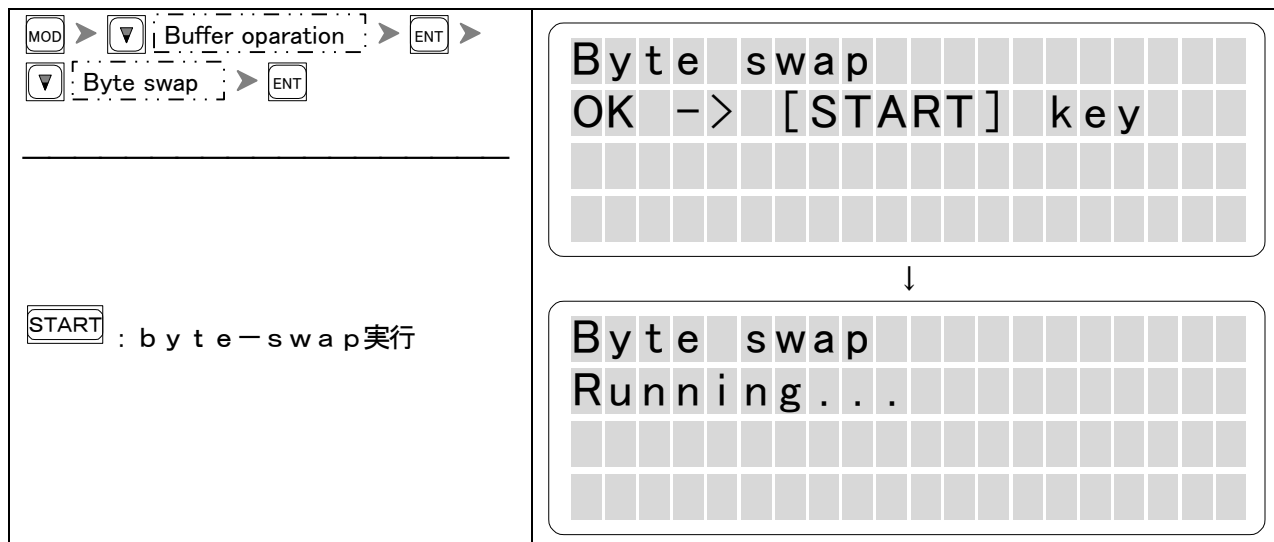
: エディタモード/ダンプモード切り換え

○データの変更 (EDIT)

<p> <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/> : 桁変更 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> : データ変更 </p> <p>備考: 上下キーを押すとデータは表示とともに更新されます。</p>	<table border="1"> <tr> <td>ADDRESS</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>EDIT</td> </tr> <tr> <td>0000000</td> <td>[FF]</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0000004</td> <td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0000008</td> <td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td><td>FF</td> <td></td> </tr> </table>	ADDRESS	0	0	0	0	0	0	0	EDIT	0000000	[FF]	FF	FF	FF	FF	FF	FF		0000004	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF		0000008	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
ADDRESS	0	0	0	0	0	0	0	EDIT																													
0000000	[FF]	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														
0000004	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														
0000008	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF																														

Byte Swap — バッファメモリデータのバイトスワップ —

バッファメモリデータをバイト単位で入れ換えます。
M1896バッファメモリの全範囲を入れ換えます。

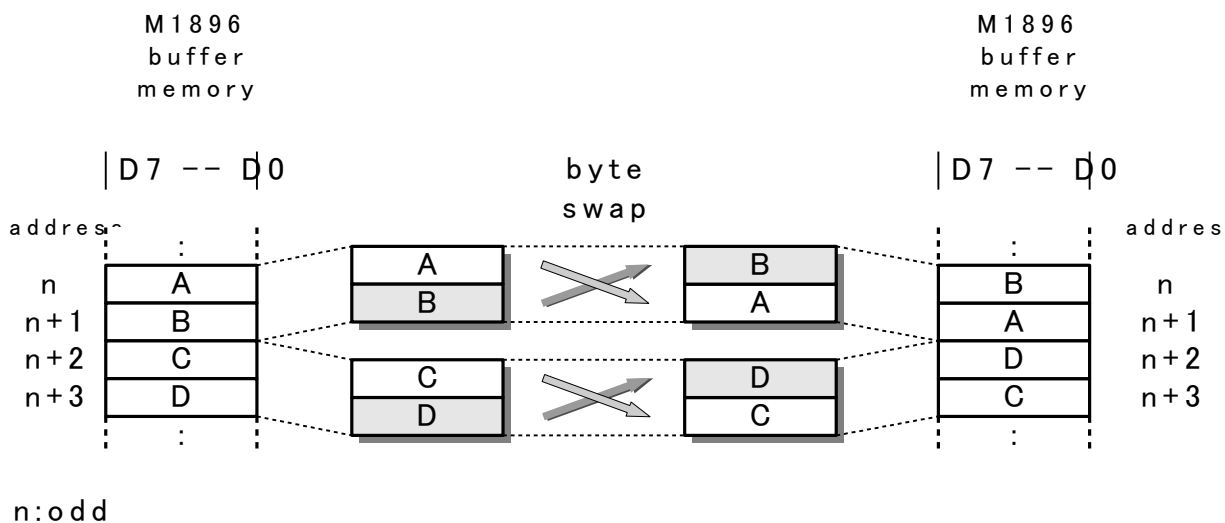


備考：終了後、基本画面に戻ります。

“BUFFER DUMP/EDIT” 機能でデータを確認してください。

Operation: `MOD > Buffer operation > ENT > Buffer DUMP/EDIT > ENT`

◎Byte Swap Image



Word Swap — バッファメモリデータのワードスワップ —

バッファメモリデータをWord単位で入れ換えます。

M1896バッファメモリの全範囲を入れ換えます。

`MOD` > `▼` | Buffer operation | > `ENT` >
`▼` | Word swap | > `ENT`

Word swap
OK -> [START]

↓

Word swap
Running...

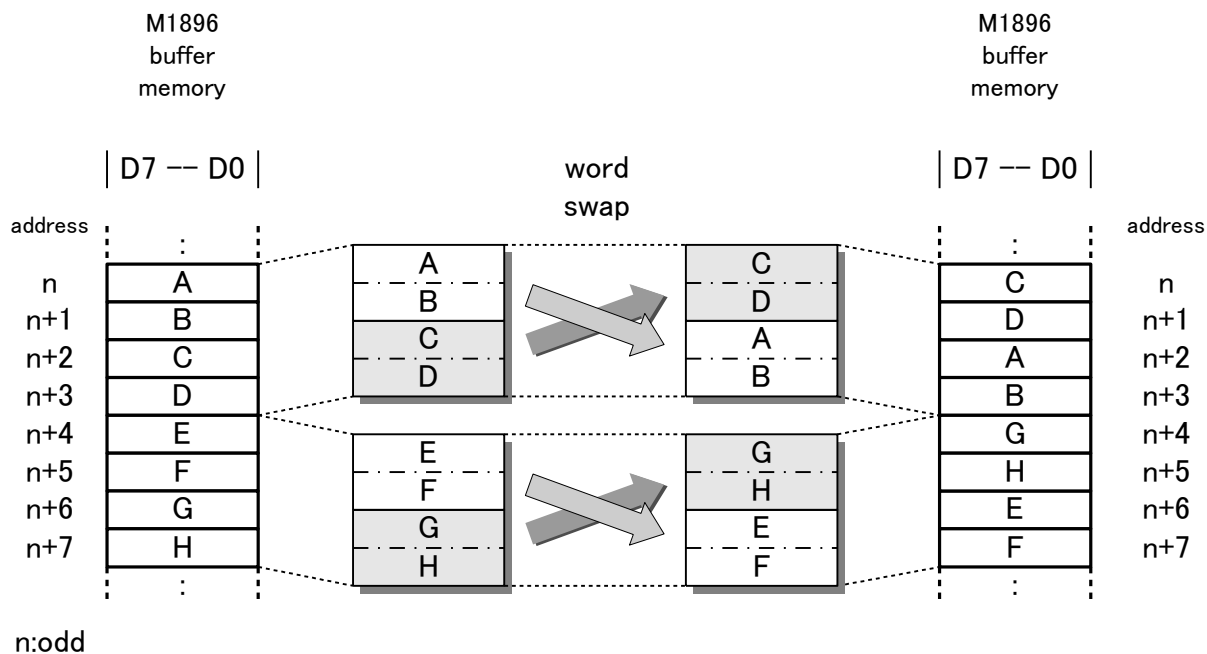
`START` : word-swap実行

備考：終了後、基本画面に戻ります。

“BUFFER DUMP/EDIT”機能でデータを確認してください。

Operation : `MOD` > `▼` | Buffer operation | > `ENT` > `▼` | Buffer DUMP/EDIT | > `ENT`

©Word Swap Image



Check SUM — 加算と排他的論理和の計算 —

使用するデバイスの動作範囲のバッファメモリデータの加算および排他的論理和をbyte (8bit) 単位で計算します。

MOD ▶ ▼ Buffer operation ▶ ENT ▶

▼ Check sum ▶ ENT

START : 計算実行

結果を表示します。

▲ ▼ : 各ソケットのチェックSUMを表示します。

```

Check sum calc.
OK -> [START] key
Start adr=0000000
End   adr=03FFFFFF
    
```

```

Check sum calc.
Calculrating...
Start adr=0000000
End   adr=03FFFFFF
    
```

```

Check sum calc.
Socket 1
SUM: 006CE0D
XOR: C3
    
```

注意：SUM、XORはbyte (8bit) 単位で計算されています。

“PAE” の設定が有効です。

デバイスのデータ幅によってバッファアドレスの計算範囲が異なりますので、チェックSUMを実行する前に必ずデバイスコードをセットしてください。

◎データ幅とバッファアドレスの計算範囲

例) “PAE” 設定 (0000、1FFF、500)

イニシャライズパターン: (0000、1FFFFFFF、パターン FF) の場合

デバイスデータ幅	アドレス計算範囲 (hex)	チェックSUM結果 (hex)
8bit	500~24FF	001FE000、00
16bit	500~44FF	003FC000、00

◎計算例

データ列 (hex)	SUM計算 (hex)	XOR計算 (hex)
1 st : AA	= AA	= AA
2 nd : 55	[AA]+55= FF	[AA]^55= FF
3 rd : AA	[FF]+AA=1A9	[FF]^AA=55

CRC16/32 Calc — CRC16/32 Calcの計算 —

転送またはコピー時のデータ順序誤りを検出する手法として CRC16 / 32 のアルゴリズムがありますが、M1896 では CRC16 / 32 の計算のみをサポートしています。(誤り検出は行っていません)

<div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> MOD > ▼ Buffer operation > ENT > </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ▼ CRC 16 / 32 calc > ENT > </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> CRC [16] > ▼ > CRC [32] </div> <hr/> <div style="margin-bottom: 5px;"> ▲ ▼ : 値変更 </div> <div> START : 変更を有効にする </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">CRC16/32</td> <td style="padding: 2px;">calculation</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Start=</td> <td style="padding: 2px;">0000000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">End =</td> <td style="padding: 2px;">01FFFFFF</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">CRC [16] =</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> </div>	CRC16/32	calculation	Start=	0000000	End =	01FFFFFF	CRC [16] =	
CRC16/32	calculation								
Start=	0000000								
End =	01FFFFFF								
CRC [16] =									

選択出来るパラメータ

項目	パラメータ
CRC	16, 32

SYSTEM

Device Check/Buzzer/LED.....	77
本体バージョンを確認する.....	78
本体バージョンを更新する.....	79
Self check mode	81
Socket Unit	82

Device Check/Buzzer/LED

Device Check mode

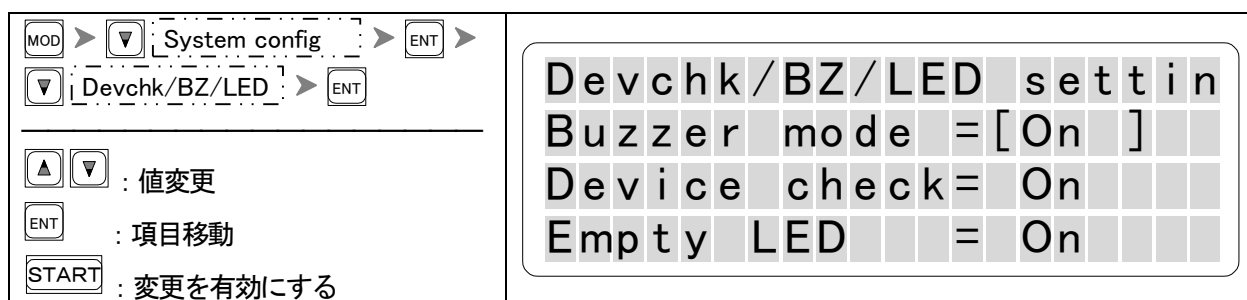
デバイスチェック(コンタクトチェック)機能は、デバイスをソケットに挿入する際の誤挿入やデバイス不良を検出する目的でM1896に搭載された機能です。しかしながら、近年のデバイスの多様化から特にメモリ内蔵マイコン等のデバイスにおいてチェックの判定値が適合しないケースもあります。このようなデバイスを使用する場合はデバイスチェックをOFFに設定することができます。この設定を“OFF”にすると、デバイスを逆挿ししていてもSTARTキーを押すと各モードが実行されデバイスを破損することがありますので注意が必要です。

Buzzer mode

M1896は、動作終了をブザー音で通知する機能を持っています。通常はONに設定されていますが、不要な場合はOFFに設定する事ができます。

LED mode

M1896は、動作終了時の判定結果をLEDの点灯色で通知する機能を持っています。通常、デバイスが挿入されていないソケット (Empty Socket) に対応するLEDに“赤”を点灯するように設定されています。この設定をOFFにすると、動作終了時Empty Socket に対してLEDを点灯しません。



備考：STARTキーを押すと設定を更新後、基本画面に戻ります。

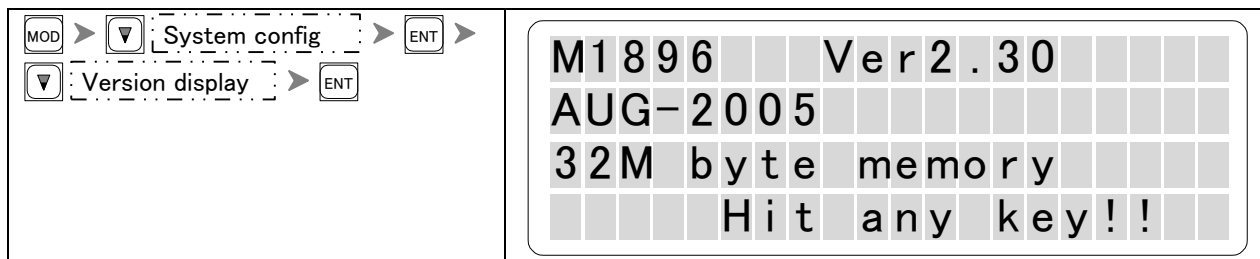
注意：これらの設定はデバイスコード更新および電源投入時にデフォルト値になります。

モード	設定
Buzzer mode	電源投入時 “ON”
Device check	デバイスコード更新および電源投入時 “ON”
Empty LED	電源投入時 “ON”

本体バージョンを確認する

M1896のソフトウェアバージョンを確認できます。

製品名 (M1896)、バージョン、リリース日付、実装メモリ容量が表示されます。



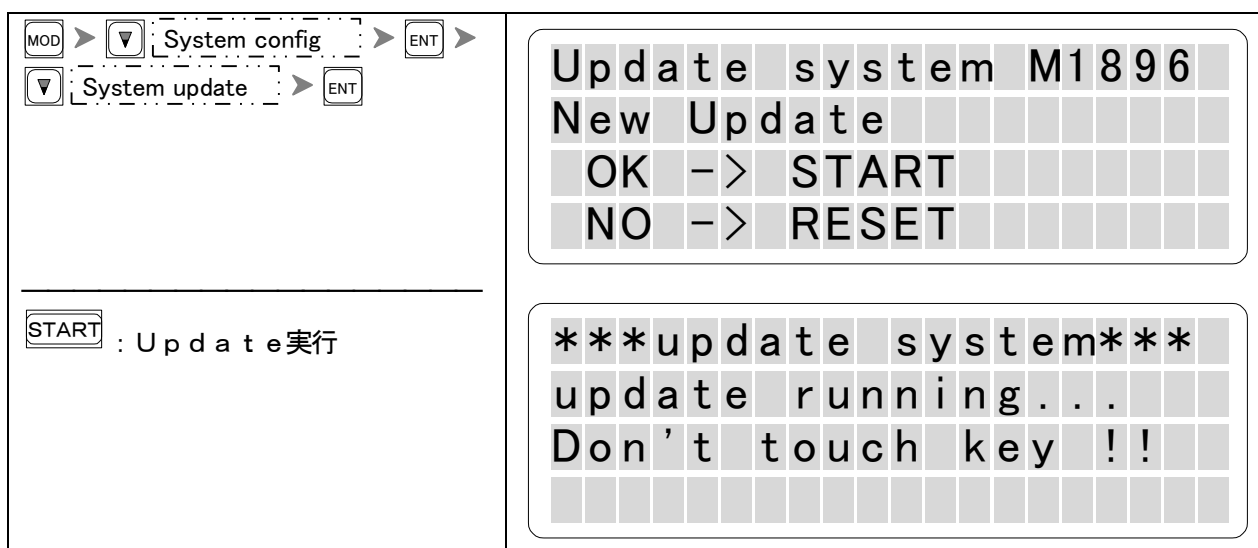
本体バージョンを更新する

新しくサポートしたデバイスアルゴリズムを追加したい場合や、本体のバージョンアップをしたい場合に使用します。

UPDATEを実行する前にメモリの初期化、バージョンアップ用データのロードが必要です。

PreOperation

1. M1896バッファメモリを“all FFh”でイニシャライズします。
2. バージョンアップ用データをバッファメモリにロードします。(0000番地~)



バージョンアップデータがない場合”key_check error”を表示します。

上記画面が表示された後、LEDが点滅を開始します。

終了後、M1896は自動的に再起動しセルフチェックを行ないます。チェックの最後にバージョンを表示しますのでバージョンが新しくなっているか確認して下さい。

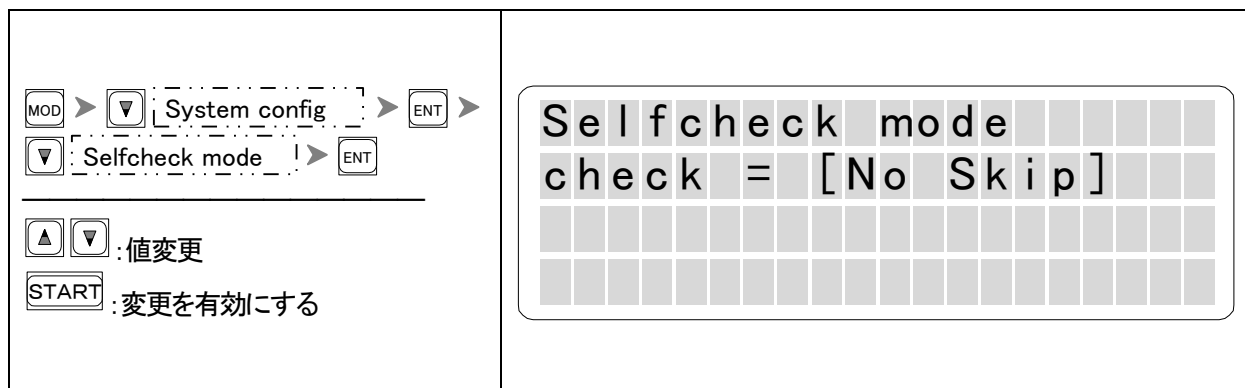
注意：この操作を失敗した場合、M1896動作不能になる可能性があります。

システムの更新を行なう時は、必ず弊社もしくは弊社正規代理店までお問い合わせ下さい。

バージョン更新時に初期化される設定項目

Format Select	<p>MOD > [▼] | System config | > ENT > [▼] | Data format | > [▼]</p> <p>format=[Intel Hex] : 初期値</p>
Interface Select	<p>MOD > [▼] | Remote mode > ENT > [▼] | IF select | > ENT</p> <p>Interface=[USB] : 初期値</p>
Serial Config	<p>MOD > [▼] | System config | > ENT > [▼] | RS config | > ENT</p> <p>| Serial Config |</p> <p>BAUD RATE 19200 PARITY None CHARACTER 8 bit STOP BIT 2 bit CONTORL XOn/Off : 初期値</p>
Remote mode config	<p>MOD > [▼] | Remote mode > ENT > [▼] | Remote config | > ENT</p> <p>| Remote mode config |</p> <p>ECHO ON PROMPT # ACK/NAK OFF BZ MODE ON : 初期値</p>
Selfcheck mode	<p>MOD > [▼] | System config > ENT > [▼] | Selfcheck mode | > ENT</p> <p>check =[No Skip] : 初期値</p>

M1896 では



選択出来るパラメータ

項目	設定
Selfcheck	No skip (デフォルト)
	Skip

備考: skip モードはデバイスソケット周辺のチェックをスキップしていますのでメモリチェック等を行います。この設定は電源を切っても有効です。システムバージョンを更新した時はデフォルト値になります。

通信機能

データ転送	84
RS Config (インターフェイス条件の設定)	85
Data Format (転送フォーマットの設定)	86
Serial In (データ転送: シリアル入力)	87
Serial Out (データ転送: シリアル出力)	88
Protect SR In (保護情報転送: シリアル入力)	89
Protect SR Out (保護情報転送: シリアル出力)	90
リモートコントロール	91
I F select (通信インターフェイスの選択)	92
Remote Config (リモートモード条件の設定)	93
リモートモードの起動	95

データ転送

M1896は、外部機器との通信用インターフェイスとしてUSB及びRS232Cのシリアルインターフェイスを持っています。USB及びRS232Cを使用してPCからバッファメモリに書きこみデータを転送するまたはM1896制御するためのコマンドデータを転送する等の操作を行なうことができます。ここでは“データ転送”についての説明をおこないます。

コマンドデータを転送する → (本章：リモートコントロール参照)

これらの通信機能を使用する場合は、あらかじめ転送条件の設定を行なう必要があります。

◎RS232Cの設定方法

RS232Cインターフェイスを使用して外部機器と接続する時には、通信条件を接続する機器と合せてください。

PCと接続するRS232Cケーブルは市販のストレートケーブルを準備してください。

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> MOD > ▼ System config > ENT > </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ▼ RS config > ENT </div> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <div style="padding: 2px;"> ▲ ▼ : 値変更 ENT : 項目の移動 START : 変更を有効にする </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Serial Config <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BAUD RATE</td> <td style="width: 60%;">[19200</td> <td style="width: 20%;">]</td> </tr> <tr> <td>PARITY</td> <td>None</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHARACTER</td> <td>8bit</td> <td></td> </tr> </table> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Serial Config <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CHARACTER</td> <td style="width: 60%;">8bit</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>STOP BIT</td> <td>2bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONTROL</td> <td>[None</td> <td>]</td> </tr> </table> </div> </div>	BAUD RATE	[19200]	PARITY	None		CHARACTER	8bit		CHARACTER	8bit		STOP BIT	2bit		CONTROL	[None]
BAUD RATE	[19200]																	
PARITY	None																		
CHARACTER	8bit																		
CHARACTER	8bit																		
STOP BIT	2bit																		
CONTROL	[None]																	

STARTキーを押すと設定変更後、基本画面に戻ります。

◎設定項目と選択できるパラメータ

設定項目	パラメータ
BAUD RATE	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 [bps]
PARITY	None, ODD, EVEN
CHARACTER	7, 8 [bit]
STOP BIT	1, 2 [bit]
CONTROLLE	None, Xon/Off, Rts/Cts

備考：この設定は、電源を切っても有効です。

システムバージョンを更新した時は再設定が必要です。

USBを使用する場合は、“Rs config”の設定は不要です。

Data Format — 転送フォーマットの設定 —

データを転送する場合には、転送条件のほかに転送データのフォーマットを設定する必要があります。
一般的にはデータファイルのデータフォーマットを設定します。

The screenshot shows a menu interface for setting the data format. At the top, there are navigation buttons: 'MOD', a dropdown arrow, 'System config', and 'ENT'. Below that, another dropdown arrow is next to 'Data format', followed by 'ENT'. A horizontal line separates this from the control instructions: an up/down arrow pair labeled ': 値変更' and a 'START' button labeled ': 変更を有効にする'. The main display area shows 'Format Select' and 'format=[Intel Hex]' in a grid-like font.

STARTキーを押すと設定変更後、基本画面に戻ります。

◎選択できるフォーマットと仕様

Format Name	Data format	SUM	アドレス	END レコード
Minato Hex	ASCII	なし	あり	あり
Intel Hex	ASCII	あり	あり	あり
Motorola S	ASCII	あり	あり	あり
HP64000ABS	bin	あり	あり	あり
No Format	bin	なし	なし	なし

備考：この設定は電源を切っても有効です。
システムバージョンを更新した時は再設定が必要です。

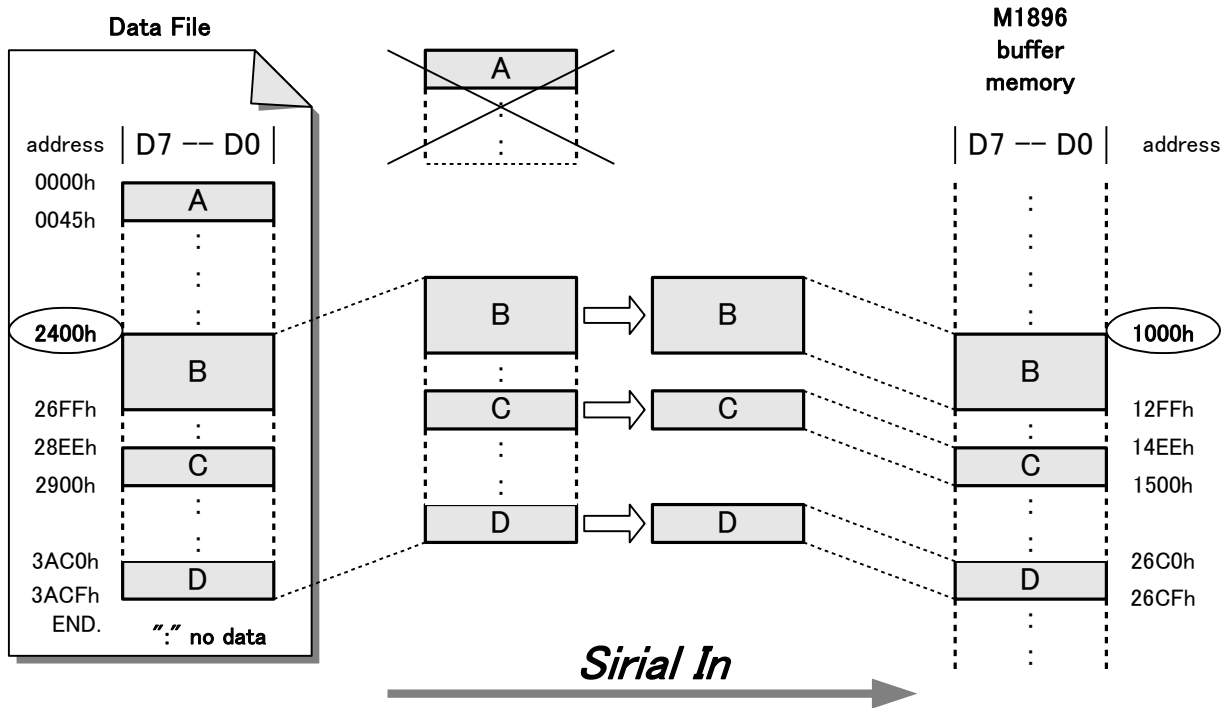
Serial In — データ転送:シリアル入力 —

M1896はSerial I/Fを受信状態にします。転送データを受取るとあらかじめ設定されたデータフォーマットに従ってデータをM1896バッファメモリに格納します。
 転送データのフォーマット上のスタートアドレスを指定できます。(それ以前のデータは無視されます。)
 バッファメモリの格納開始アドレスを指定できます。

MOD > I/O Command > ENT > Data SR In > ENT	<table border="1"> <tr><td>Data Transfer</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Serial Input</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>start =</td><td>[</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>store =</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Data Transfer																					Serial Input																					start =	[0	0	0	0	0	0	0	0]											store =		0	0	0	0	0	0	0	0											
Data Transfer																																																																																					
Serial Input																																																																																					
start =	[0	0	0	0	0	0	0	0]																																																																											
store =		0	0	0	0	0	0	0	0																																																																												
▲ ▼ : 値変更 ◀ ▶ : 桁変更 ENT : 項目移動 START : データ受信を開始する																																																																																					

◎Serial In Image

setting:
 Data Start Address = 2400h
 Buffer Store Address = 1000h



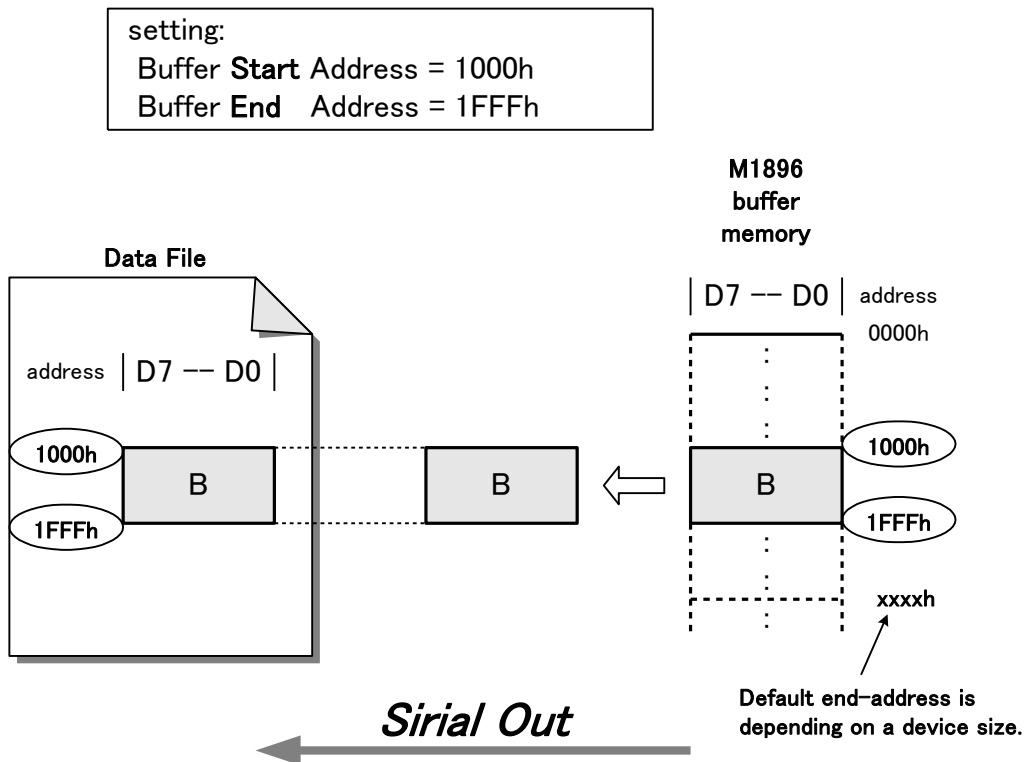
転送が終了すると、画面に“*** COMPLETE ***”が表示されます。

Serial Out — データ転送:シリアル出力 —

シリアルインターフェイスを介してM1896のバッファメモリデータをPC等の外部機器へ送信します。
 バッファデータはあらかじめ設定されたフォーマットに変換されて出力されます。
 バッファメモリの開始アドレス及び終了アドレスを指定できます。

MOD > I/O Command ! > ENT > Data SR Out > ENT	<table border="1"> <tr><td>Data</td><td>T</td><td>r</td><td>a</td><td>n</td><td>s</td><td>f</td><td>e</td><td>r</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>e</td><td>r</td><td>i</td><td>a</td><td>l</td><td>O</td><td>u</td><td>t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>s</td><td>t</td><td>a</td><td>r</td><td>t</td><td>=</td><td>[</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>e</td><td>n</td><td>d</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Data	T	r	a	n	s	f	e	r												S	e	r	i	a	l	O	u	t												s	t	a	r	t	=	[0	0	0	0	0	0	0]						e	n	d	=				0	0	1	F	F	F	F					
Data	T	r	a	n	s	f	e	r																																																																								
S	e	r	i	a	l	O	u	t																																																																								
s	t	a	r	t	=	[0	0	0	0	0	0	0]																																																																		
e	n	d	=				0	0	1	F	F	F	F																																																																			
▲ ▼ : 値変更 ◀ ▶ : 桁変更 ENT : 項目移動 START : データ送信を開始する																																																																																

◎Serial Out Image



転送が終了すると、画面に“*** COMPLETE ***”が表示されます。

Protect SR In — 保護情報転送:シリアル入力 —

シリアルインターフェイスを介してプロテクトモードで使用する“保護情報”をM1896に読み込みます。M1896はシリアルインターフェイスを受信状態にします。その後、受信したデータを現在設定しているフォーマットに従ってセクタ情報用のレジスタに格納します。

フォーマットデータのスタートアドレス（保護領域の開始番号：hex）を指定できます。

また、現在選択しているデバイスがプロテクト機能を持たない場合は使用できません。

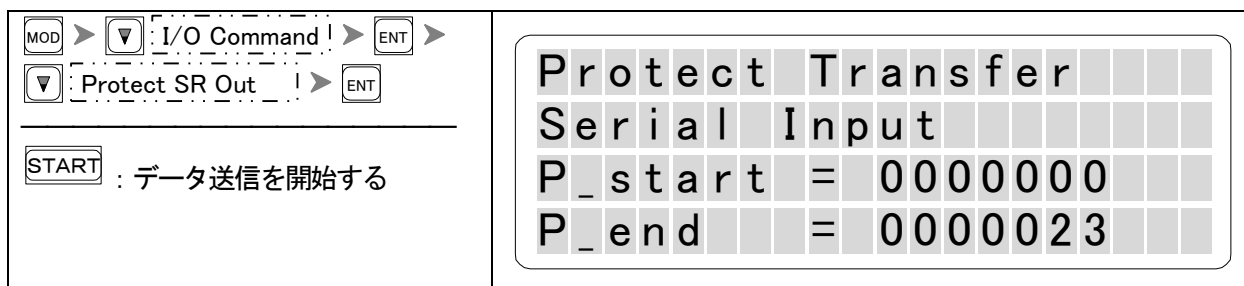
The screenshot shows a terminal interface with a command menu on the left and a display area on the right. The command menu includes: a 'MOD' key followed by a dropdown arrow, 'I/O Command !', and an 'ENT' key; a dropdown arrow followed by 'Protect SR In' and an 'ENT' key; a legend with up/down arrows for '値変更' (value change), left/right arrows for '桁変更' (digit change), and a 'START' key for 'データ受信を開始する' (start data reception).

The display area shows the following text:

```
Protect Transfer
Serial Input
P_start = [0000000]
```

転送が終了すると、画面に“*** COMPLETE ***”が表示されます。

シリアルインターフェイスを介してプロテクトモードで使用する“保護情報”を外部機器に出力します。保護情報は現在設定しているフォーマットに変換されます。パラメータは変更できません。また、現在選択しているデバイスがプロテクト機能を持たない場合は使用できません。



パラメータ	値
P_start	保護領域の先頭番号 (0) : hex
P_end	保護領域の最終番号 (デバイスによって異なります) : hex

備考：パラメータは変更できません。

上記の画面表示はデバイス“Spansion 32M S71PL032Jxx”を選択時の画面です。このデバイスは25個の保護領域を持っています。(No. 0-35 dec)

パラメータ	番号 (dec)	番号 (hex)
P_start	0	0
P_end	35	23

転送が終了すると、画面に“*** COMPLETE ***”が表示されます。

リモートコントロール

M1896は、前頁までに説明したキースイッチによるオペレーションに加えて、シリアルインターフェイスを介して外部機器から直接コマンド入力することによりM1896の機能を制御させるリモートオペレーションが可能です。弊社ではこのモードを“M1896のリモートコントロールモード”または、“リモートモード”と呼んでいます。

このリモートコントロール機能を使用する場合はシリアルインターフェイスの通信条件の設定に加えてコマンド送受信方式などの条件を設定する必要があります。

シリアルインターフェイスの通信条件設定 → (通信機能：“Rs config” 参照)

ここでは、パネルオペレーションでの設定と起動の方法について説明します。

IF select — インターフェイスの選択 —

外部機器と通信を行なう場合に使用するインターフェイスを選択します。
“RS-232C”および“USB”が選択できます。工場出荷時は“USB”に設定されています。

<p>MOD > [▼] Remote mode [ENT] ></p> <p>[▼] IF select [ENT]</p> <hr/> <p>[▲] [▼] : 値変更</p> <p>[START] : 変更を有効にする</p>	<table border="1"><tr><td>I</td><td>n</td><td>t</td><td>e</td><td>r</td><td>f</td><td>a</td><td>c</td><td>e</td><td>s</td><td>e</td><td>l</td><td>e</td><td>c</td><td>t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>I</td><td>n</td><td>t</td><td>e</td><td>r</td><td>f</td><td>a</td><td>c</td><td>e</td><td>=</td><td>[</td><td>U</td><td>S</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	I	n	t	e	r	f	a	c	e	s	e	l	e	c	t							I	n	t	e	r	f	a	c	e	=	[U	S	B]																																								
I	n	t	e	r	f	a	c	e	s	e	l	e	c	t																																																																					
I	n	t	e	r	f	a	c	e	=	[U	S	B]																																																															

備考：USBを使用するには、別途PCにドライバソフトをインストールする必要があります。
インストール方法については別紙M1895USBドライバインストールガイドを参照ください。

選択出来るインターフェイス

項目	インターフェイス
Interface	USB (デフォルト)
	USB 2 *
	RS232C

* Windows Vista以降を搭載したパソコンとM1896を接続する場合には、USB2を必ず選択してください。
なお、USB2は、プログラマ本体バージョンがVer2.70以降の場合、選択する事が出来ます。
それ以前のバージョンの場合には、プログラマ本体のバージョンアップが必要となります。

Remote Config — リモートモード条件の設定 —

リモートモードの条件設定をおこないます。ECHO、PROMPT、ACK/NAK、BZ-モードが設定可能です。

<p>MOD > [▼] Remote mode > ENT > [▼] Remote config > ENT</p> <hr/> <p>[▲] [▼] : 値変更 ENT : 項目移動 START : 変更を有効にする</p>	<table border="1"><tr><td>Remote Config</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ECHO</td><td></td><td></td><td></td><td>[</td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>]</td></tr><tr><td>PROMPT</td><td></td><td></td><td></td><td>#</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ACK/NAK</td><td></td><td></td><td></td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table border="1"><tr><td>Remote Config</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PROMPT</td><td></td><td></td><td></td><td>#</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ACK/NAK</td><td></td><td></td><td></td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BZ MODE</td><td></td><td></td><td></td><td>[</td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>]</td></tr></table>	Remote Config																					ECHO				[ON]	PROMPT				#																	ACK/NAK				OFF																	Remote Config																					PROMPT				#																	ACK/NAK				OFF																	BZ MODE				[ON]
Remote Config																																																																																																																																																																									
ECHO				[ON]																																																																																																																																																					
PROMPT				#																																																																																																																																																																					
ACK/NAK				OFF																																																																																																																																																																					
Remote Config																																																																																																																																																																									
PROMPT				#																																																																																																																																																																					
ACK/NAK				OFF																																																																																																																																																																					
BZ MODE				[ON]																																																																																																																																																					

◎パラメータ説明

“ECHO” (ECHO-back)

外部端末から送られたコードをM1896が外部端末に送り返すかどうかを選択できます。

また、いくつかの特殊コードは... これらが入力された場合は“ECHO on”に設定された場合でもエコーバックは行わずそれぞれの処理を実行します。

“PROMPT”

M1896がコマンド処理終了を示す“READYステータス”を外部端末に返すときのキャラクタを選択できます。

“ACK/NAK” (ACKnowledge/Negative-Acknowledge)

M1896は外部端末から送られたデータを正常に受取った場合は“ACK”を、エラーが検出された場合は“NAK”を外部端末に返す機能を持っています。この機能を使用するかどうかを選択できます。

ACK: 'A' (41h)

NAK: 'N' (4Eh)

“BZ mode” (Buzzer mode)

M1896コマンド処理終了時に結果に応じてブザーを鳴らします。この機能を使用するかどうかを選択できます。

また、この他に設定が固定のパラメータがあります。

“TIME OUT”

データ入力コマンド実行時、インターフェイスからの入力が一定時間ないとタイムアウトとして処理を中止する機能です。タイムアウトは“なし”固定です。

“Dummy Read”

受信したフォーマットデータにおいてエンドレコード以後の文字列を読み飛ばす機能です。
M1896では“ON”固定です。

◎設定項目と選択できるパラメータ

ECHO	ON、OFF
PROMPT	#、#CR、#LF、none
ACK/NAK	ON、OFF
BZ mode	ON、OFF

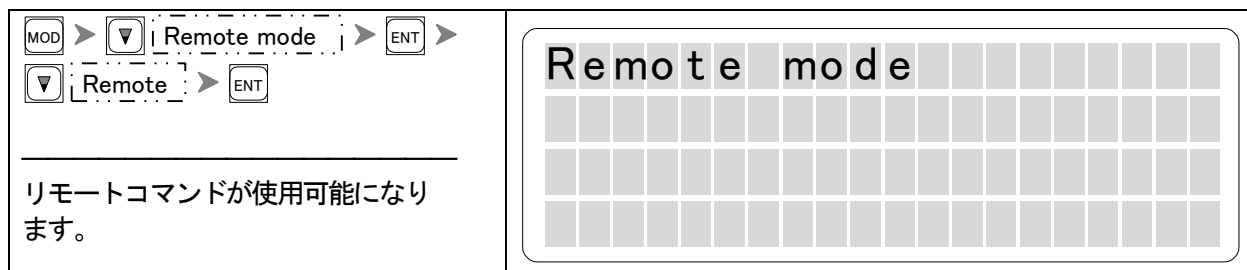
リモートモード入力コマンド中の下記のコードは、特殊コードとして扱われます。
エコーバックONの状態でも、単純なエコーバックは行ないません。

Character		M1896処理	Character		M1896処理
Hex code			Hex code		
NUL	00	—	DLE	10	—
SOH	01	—	DC1	11	XON
STX	02	—	DC2	12	—
ETX	03	—	DC3	13	XOFF
EOT	04	中断	DC4	14	—
ENQ	05	—	NAK	15	—
ACK	06	—	SYN	16	—
BEL	07	—	ETB	17	—
BS	08	バックスペース	CAN	18	—
HT	09	—	EM	19	—
LF	0A	—	SUB	1A	—
VT	0B	—	ESC	1B	—
FF	0C	—	FS	1C	—
CR	0D	コマンドターミネータ	GS	1D	—
SO	0E	—	RS	1E	—
SI	0F	—	US	1F	—
			DEL	7F	バックスペース

—：無視されます

リモートモードの起動

パネルオペレーションにてリモートモードを起動する



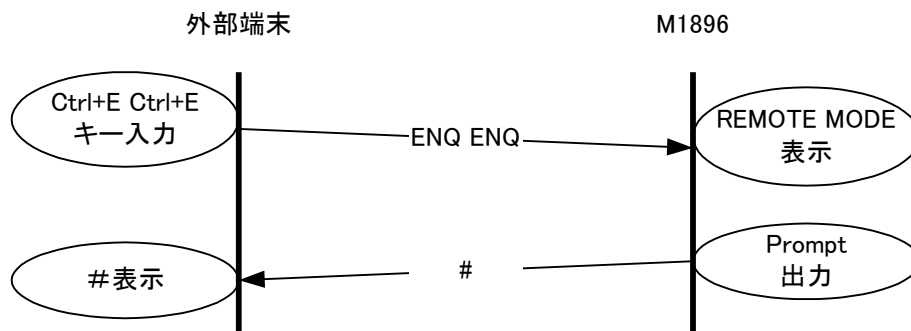
外部端末よりリモートモードを起動する

シリアルインターフェイスに接続された外部端末から制御コードを入力します。M1896は制御コードを受取ると上記の表示をして外部端末にプロンプト[#]を返します。

キーボード操作: Ctrl+E Ctrl+E
ASCII (hex): ENQ (05h) ENQ (05h)

注意: 制御コードは基本画面が表示されている時のみ受け付けます。
うまく起動しない場合はリセットキーを押して再度制御コードを入力してください。

◎リモートモード起動イメージ



備考: 上図にて“#”はリモートモード条件設定のPROMPTを“#”にした場合の出力です。
PROMPTの設定により以下のように異なります。

- PROMPT: “#” → “#” 出力
- PROMPT: “# CR LF” → “# CR LF” 出力
- PROMPT: “none” → 何も出力しません

リモートコマンド

リモートオペレーション時の注意.....	97
本章の読み方.....	98
リモートコマンド命令形式.....	99
リモートコマンドで使用する記号.....	100
実行結果の出力形式.....	101
コマンド一覧.....	102
機能説明.....	103

リモートオペレーション時の注意

リモートオペレーション時は“COPY”、“BLANK”、...等の動作がパネルオペレーション時の動作と異なりますので次の点に注意してください。

コンタクトチェックがフェイルになったデバイスがある場合、パネルオペレーション時は実行を一時中断してフェイルデバイスを取り外す等の操作を求めますが、リモートオペレーション時は中断せずそのまま実行を続けるため、デバイスの端子に高電圧が与えられたり過電流が流れたりするなどしてデバイスを破損してしまう恐れがあります。また、チェックフェイルであったデバイスは強制的に不良デバイスと判断されます。

このようなアクシデントを避けるために、リモートオペレーション時は“OP(COPY)”、“BL(BLANK)”、...等のコマンドを実行する前に“CK”(デバイスの接触チェック)コマンドを実行して問題ない事を確認したうえで各コマンドを実行してください。
→(本章:“CK”コマンド参照)

“CONT”動作実行時、“BLANK”チェックがフェイルになったデバイスがある場合、パネルオペレーション時は実行を一時中断してチェックフェイルデバイスを取り外す等の操作を求めますが、リモートオペレーション時は中断せずにそのまま実行します。そのデバイスは不良デバイスと判断されます。

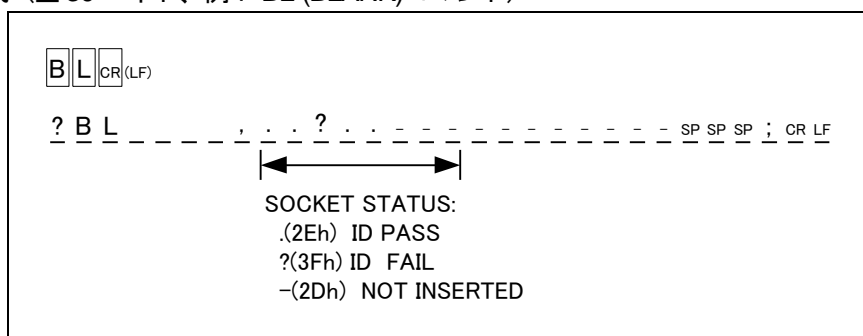
→(基本的な使い方:“CONT”参照)

→(本章:“CT”、“OT”コマンド参照)

リモートアプリケーションをご使用の場合は以下の点にご注意ください。

- “COPY”、“PROG”等の動作実行時にIDチェック不良で終了した場合、結果出力形式は次のようになります。

出力形式 (全 30 バイト、例: “BL”(BLANK)コマンド)



- 上記、出力を使用しない場合は“SIG”コマンドを使用してチェックをOFFに変更してください。
→(本章:“SIG”コマンド参照)

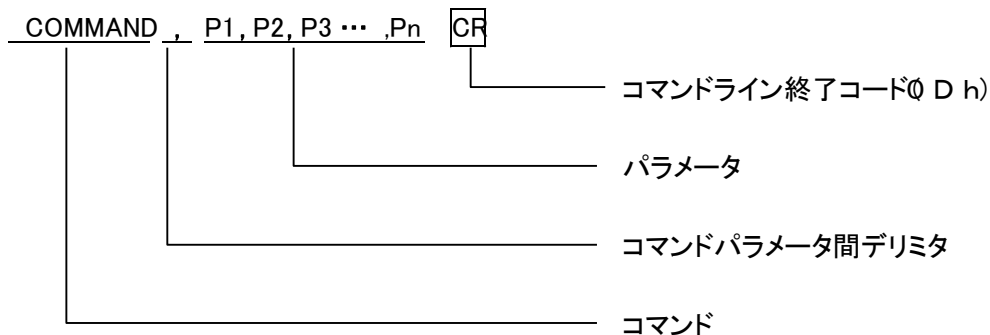
“XPROM”については、弊社代理店までお問い合わせください。

	タイトル	このページの概要
	<p style="text-align: center;">RL - Serial I/F データ入力 -</p> <p>リモートモードにてSerial I/F (RS232C)のデータ入力を行いません。 M1896はコマンドを受付けると最初にSerial I/Fを入力待ちの状態にします。その後データを受信すると“Data Format(S, DF-com)”の設定に従って変換した後バッファメモリにデータを格納します。 入力フォーマットデータのスタートアドレス、バッファメモリの格納開始アドレスおよびフォーマットデータのエンドアドレスを指定できます。</p> <p style="text-align: center;">COMMAND: RL, P1, P2, P3</p>	
<p>パラメータの説明</p>	<p>パラメータ: P1: フォーマットデータのスタートアドレス (フォーマットデータ) P2: フォーマットデータのエンドアドレス (フォーマットデータ) P3: データ格納開始アドレス (バッファメモリ)</p>	
<p>パラメータのデフォルト値</p>	<p>デフォルト値(hex): P1: 00 P2: 1FFFFFFh(32Mbyteメモリ実装時) P3: 00</p>	
<p>備考</p>	<p>備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。</p>	
<p>注意事項</p>	<p>注意: “RL”コマンドのみではデータはM1896にロードされません。別途フォーマットデータを外部端末から送信する必要があります。</p>	
	<p style="text-align: center;">■受信</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>R L , P1 P1 P1 P1 P1 P1 P1 , P2 P2 P2 P2 P2 P2 , P3 P3 P3 P3 P3 P3 CR (LF)</p> <p>←──────────▶ ←──────────▶ ←──────────▶</p> <p>P1: P2: P3:</p> <p>Formatted data Formated data Buffer Start</p> <p>Start Address End Address Address</p> <p>⋮</p> <p>⋪ 外部機器よりフォーマットデータを送信してください。 ⋩</p> <p>⋮</p> <p>P A S S , R L SP ; CR LF</p> </div>	

M1896からの出力を示します。

リモートコマンド命令形式

リモートコマンド入力形式



備考：コマンドは全て大文字です。
：パラメータ数はコマンドにより数が異なります。

パラメータの省略方法

複数パラメータが必要なコマンドにおいて、ある一部のパラメータのみ変更して他のパラメータは変更しない場合には、パラメータを省略する事ができます。

基本形式	COMMAND、P1、P2、P3	CR
P1のみ変更する時の省略形	COMMAND、P1	CR
P3のみ変更する時の省略形	COMMAND、、、P3	CR

リモートコマンドで使用する記号

この章で命令入力などで使用される記号を次のように定義します。

◎記号定義

[n]	外部端末より出力、プログラマよりエコーバックなし。
\boxed{n}	外部端末より出力、プログラマよりエコーバックなし。 (エコーバックON/OFF設定可)
(n)	プログラマより出力。 (エコーバックONで出力/OFFでなし)
<u>n</u>	プログラマより出力。
SP	スペース
CR	キャリッジリターン
LF	ラインフィード (読み飛ばし)
D1	XON
D3	XOFF

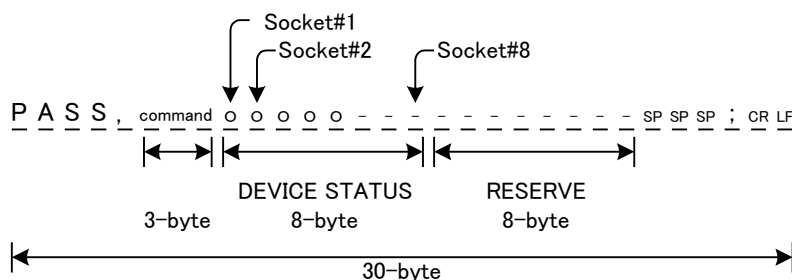
実行結果の出力形式

出力形式は大別して“動作コマンド”と“その他のコマンド”の2種に分けられます。また、それぞれ出力形式が異なります。

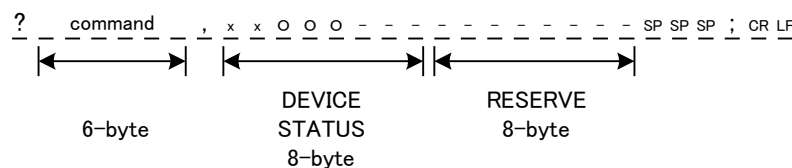
備考：動作コマンド……“COPY”、“PROG”等のデバイスを電氣的に動作させるコマンドです。
その他のコマンド……“PAE”、“Buffer init”等の各種設定を行なうコマンドです。

■動作コマンドの結果出力形式

◎正常終了

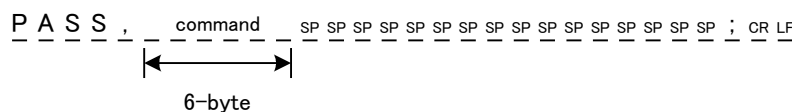


◎異常終了

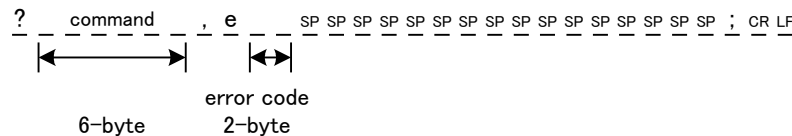


■その他コマンドの結果出力形式

◎正常終了



◎異常終了



備考：SP…スペース
：CR…キャリッジリターン
：LF…ラインフィード

コマンド一覧

◎リモートコマンド一覧

コマンド	動作内容	パラメータ	ページ
Ctrl+E Ctrl+E	リモートモード起動		103
E, BY	リモートモード終了		103
RMD	リモートモード条件の設定	P1-P8	104
Ctrl+D, BREAK	中断		105
H	ヘルプ一覧の表示		106
N, DV	デバイスコードの選択	P1	107
OP, CP	COPY 実行		108
Z, ER	ERASE 実行		109
B, BL	BLANK 実行		110
W, PG	PROG 実行		111
V, VF	VERIFY 実行		112
OT, CT	CONT 実行		113
CK	デバイスの接触チェック 実行		114
SIG	IDチェック設定	P1	115
MD, PAE	デバイス動作範囲の指定	P1-P3	116
S, DF	転送データフォーマットの設定	P1	121
BLK	複数のデバイスに異なったデータを書く	P1	123
BS	バッファメモリサイズの表示		125
REV	ファームウェアバージョンの表示		126
L, LS	バッファメモリデータの表示	P1, P2	127
BO, CS	加算 4桁		128
BO8, CS8	加算 8桁		129
F, INI	バッファメモリデータの初期化	P1-P10	130
SCH	データ検索(一致)	P1-P10	131
UNS	データ検索(不一致)	P1-P3	132
T	データの移動	P1-P3	133
P, PL, WD	Serial I/F データ出力	P1, P2	134
RD	Serial I/F データ入力	P1, P2	135
RL	Serial I/F データ入力	P1-P3	136
WHO, MDL	プログラムのモデル名出力		137
PCH	プロテクトモードの変更	P1	138
WP	Serial I/F 保護情報出力		139
RP	Serial I/F 保護情報入力	P1, P2	140

備考:コマンドは全て大文字です。

Ctrl+E Ctrl+E — リモートモード起動 —



リモートモードを起動します。

COMMAND:

Ctrl+E Ctrl+E

または

ENQ(05h) ENQ(05h) コード

備考: PROMPT設定が“#”または“#  ”の時、端末のディスプレイに“#”が表示されます。

E, BY — リモートモード終了 —

リモートモードを終了します。

COMMAND:

E

または

BY

パラメータ: なし

RMD — リモートモード条件の設定 —

リモートモード設定の変更または確認ができます。

COMMAND:

RMD, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7

◎パラメータ

P1: エコーバック	0: ON	1: OFF	
P2: プロンプト	0: #	1: # CR CL	2: none
P3: タイムアウト	0: OFF	1-FF: ---	(0固定)
P4: ACK/NAK	0: OFF	1: ON	
P5: コマンドタイプ	0: ---	1: M1900	(1固定)
P6: BUZZER	0: ON	1: OFF	
P7: ダミーリード	0: ---	1: ON	(1固定)

■確認

```

RMD CR (LF)

SP 0 SP SP SP E C H O SP O N SP SP SP SP CR LF
SP 0 SP SP SP # SP SP SP SP SP SP SP SP CR LF
SP 0 SP SP SP T M O SP O F F SP SP SP SP CR LF
SP 0 SP SP SP A C K / N A K SP O F F CR LF
SP 1 SP SP SP M 1 9 0 0 SP m o d e SP CR LF
SP 1 SP SP SP B U Z Z E R SP O F F SP CR LF
SP 1 SP SP SP P D M SP O N SP SP SP SP CR LF

P A S S , R M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
    
```

■変更

```

RMD , P1 , P2 , P3 P3 , P4 , P5 , P6 , P7 CR (LF)

P A S S , R M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
    
```

Ctrl+D — 中断 —

現在実行中の処理を中断しコマンド待ちの状態にします。

COMMAND:

Ctrl+D

または

BREAK コード

パラメータ: なし

リモートコマンド一覧を出力します。

COMMAND:

H

パラメータ: なし

H_{CR}(LF)

◎出力例

```

*****
* M189x remote command *
*****
*** remote mode control ***
E, BY : remote mode end RMD : remote config.
REV : prom version display H : help message display
BS : buffer size display ^D : cancel command
break : cancel command ^E^E : remote start
*** data in/out command ***
S, DF : transfer format set F, INI : buffer mem initialize
P, PL, WD : serial output RL, RD : serial input
WP : protect serial output RP : protect serial input
*** unit execute command ***
OP, CP : copy command OT, CT : cont command
B, BL : blank command V, VF : verify command
W, PG : program command Z, ER : EEPROM erase command
CK : contact check command
*** other command ***
BO, CS : check sum (4 figures) BO8, CS8 : check sum (8 figures)
N, DV : device select PCH : protect mode change
L, LS : buffer mem display T : buffer mem transfer
SCH : buffer mem search UNS : buffer mem un_search
    
```

P A S S , H SP ; CR LF

N, DV — デバイスコードの選択 —

デバイスコードを選択または現在設定されているデバイスコードを確認します。

COMMAND:

N, P1

または

DV, P1

パラメータ : P1 (Device Code) 6桁

備考: “N”、“DV”はいずれも同じ動作をします。

■デバイスコードの確認(例: Device code=020101 hex)

```
N CR (LF)
0 2 0 1 0 1 CR LF
P A S S , N SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

備考: ソケットユニット未実装の場合エラーになります。また、デバイスコードはクリアされ未設定の状態になります。(デバイスコード“000000”に設定されます。)

■デバイスコード選択

```
N , P1 P1 P1 P1 P1 P1 CR (LF)
P A S S , N SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

備考: ソケットユニット未実装の場合エラーになります。また、デバイスコードはクリアされ未設定の状態になります。(デバイスコード“000000”に設定されます。)

OP, CP — COPY実行 —

リモートモードで“COPY”動作を実行します。

COMMAND:

OP

または

CP

パラメータ: なし

備考: “OP”、“CP” いずれも同じ動作をします。

通常ソケット#1のみCOPYできます。

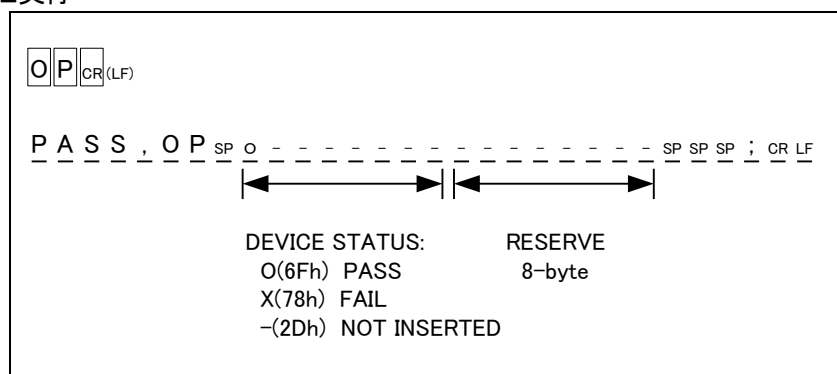
“Set Prg mode” 設定時はCOPYソケットが異なります。

→ (応用動作: “Set Prg mode” 参照)

注意: “OP”、“CP” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。

→ (本章: “CK” コマンド参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。

また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

リモートモードで“ERASE”動作を実行します。

COMMAND:

Z

または

ER

パラメータ: なし

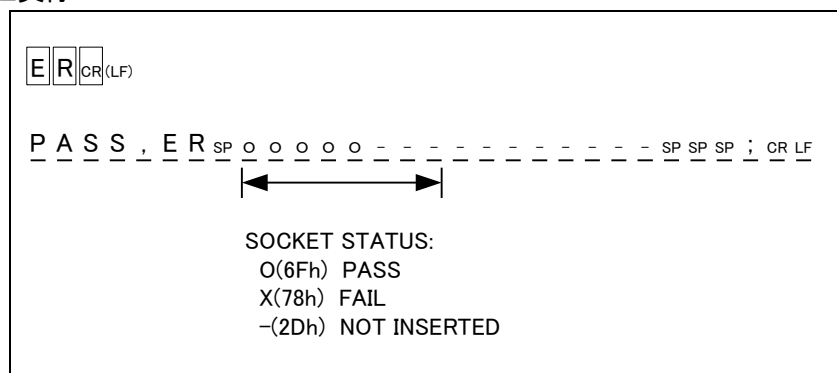
備考: “Z”、“ER” はいずれも同じ動作をします。

電氣的消去可能なデバイス (EE-PROM、FLASHなど) のみ実行できます。

注意: “Z”、“ER” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。

→ (本章: “CK” コマンド参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
 また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

B, BL — BLANK実行 —

リモートモードで“BLANK”動作を実行します。

COMMAND:

B

または

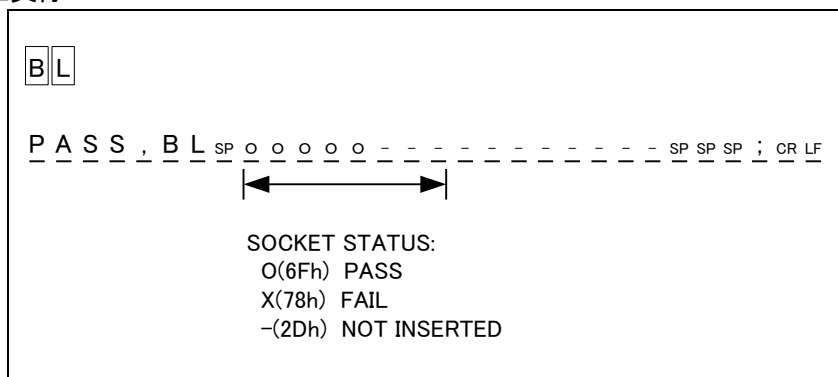
BL

パラメータ: なし

備考: “B”、“BL” はいずれも同じ動作をします。

注意: “B”、“BL” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。 → (本章: “CK” コマンド参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

リモートモードで“PROG”動作を実行します。

COMMAND:

W

または

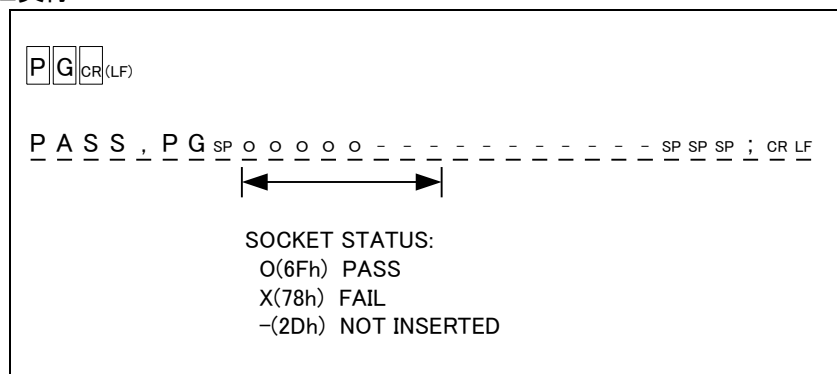
PG

パラメータ: なし

備考: “W”、“PG” はいずれも同じ動作をします。

注意: “W”、“PG” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。 → (本章: “CK” コマンド参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
 また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

リモートモードで“VERIFY”動作を実行します。

COMMAND:

V

または

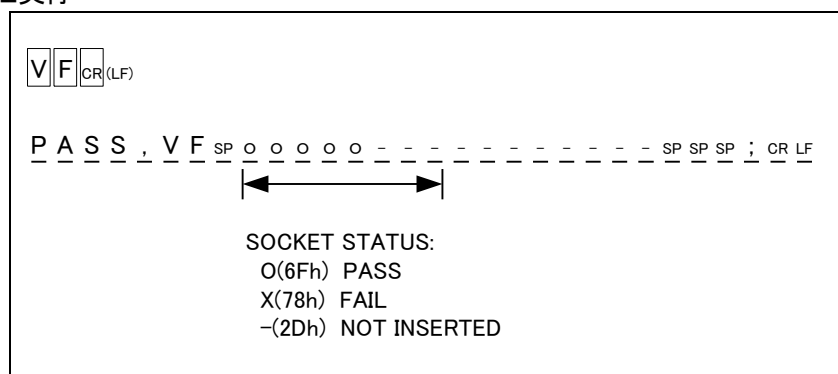
VF

パラメータ: なし

備考: “V”、“VF” はいずれも同じ動作をします。

注意: “V”、“VF” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。 → (本章: “CK” コマンド参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
 また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

リモートモードで“CONT”動作を実行します。

COMMAND:

OT

または

CT

パラメータ: なし

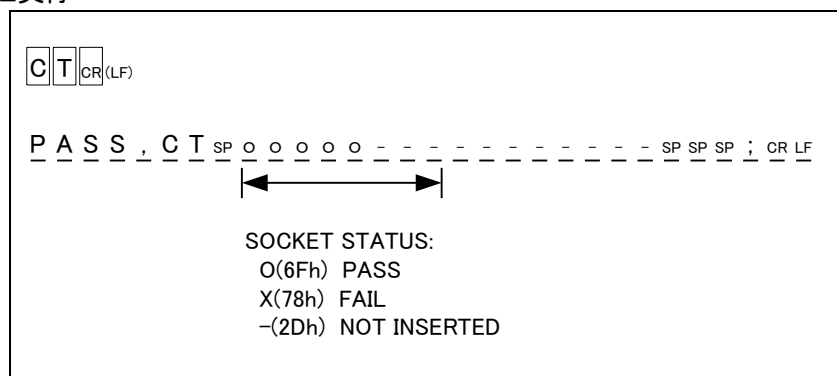
備考: “OT”, “CT”はいずれも同じ動作をします。

注意: “OT”, “CT” コマンド実行前に必ず“CK” (コンタクトチェック) コマンドを実行してください。 → (本章: “CK” コマンド参照)

コマンド実行時、“BLANK”チェックがフェイルになったデバイスがある場合、パネルオペレーション時は実行を一時中断してチェックフェイルデバイスを取り外す等の操作を求めますが、リモートオペレーション時は中断せずにそのまま実行します。そのデバイスは不良デバイスと判断されます。

→ (基本的な使い方: “CONT” 参照)

■実行



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
また、デバイスステータスは全て‘-’ (2Dh)になります。

CK — デバイスの接触チェック —

リモートモードにてデバイスのコンタクトチェックを行いません。

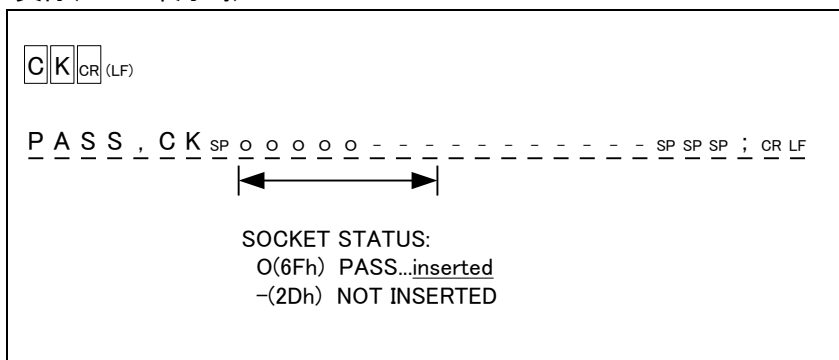
COMMAND:

CK

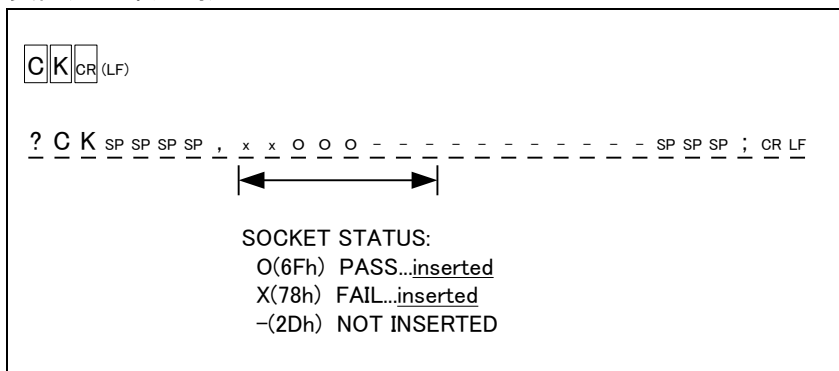
パラメータ: なし

注意: リモートモードで“OP(COPY)”, “BL(BLANK)”, ... 等のコマンドを実行する前に、本コマンドでデバイスのコンタクトチェックを実施して、接触不良デバイスを取り外してから各動作のコマンドを実行してください。

■実行(PASS終了時)



■実行(FAIL終了時)



備考: ソケットユニット未実装または設定と異なるタイプのユニット実装時はエラーになります。
また、デバイスステータスは全て‘-’(2Dh)になります。

SIG — IDチェック 設定 —

“ID Check” 機能のON、OFF設定を行ないます。

COMMAND:

SIG, P1

パラメータ:

P1: ON、OFF

備考: 通常、IDチェックの設定はON（デフォルト）に設定されています。また、デバイスコード変更時にはON（デフォルト）に戻ります。ただし、起動前にパネル操作で設定を変更した場合、その変更した設定が有効になります。

設定	機能
0	OFF
1	ON (デフォルト)

■確認

S I G CR(LF)

S I G SP : O N , X X X CR LF

←→
 デバイスID
 xN

P A S S , S I G SP ; CR LF

:現在選択されている
デバイスコードに登録された
デバイスIDが連続して出力される。
(全バイト数は不定)

■設定 (OFF設定時)

S I G , 0 CR(LF)

S I G SP : O F F , X X X CR LF

←→
 デバイスID
 xN

P A S S , S I G SP ; CR LF

:現在選択されている
デバイスコードに登録された
デバイスIDが連続して出力される。
(全バイト数は不定)

MD, PAE — デバイス動作範囲の指定 —

リモートモードで“PAE mode”の設定または確認をおこないます。

COMMAND:

MD, P1, P2, P3

または

PAE, P1, P2, P3

パラメータ:

- P1: 動作スタートアドレス (デバイス)
- P2: 動作エンドアドレス (デバイス)
- P3: 動作スタートアドレス (バッファメモリ)

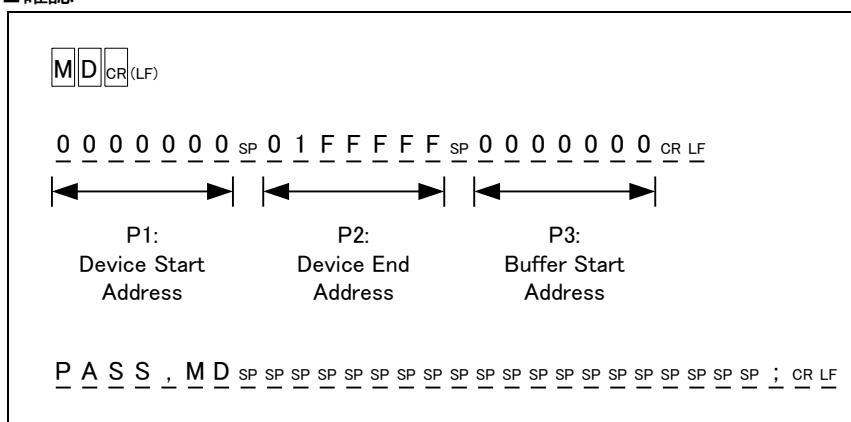
備考: “MD”、“PAE”はいずれも同じ動作をします。

現在選択されているデバイスのアドレス範囲を超える設定はできません。

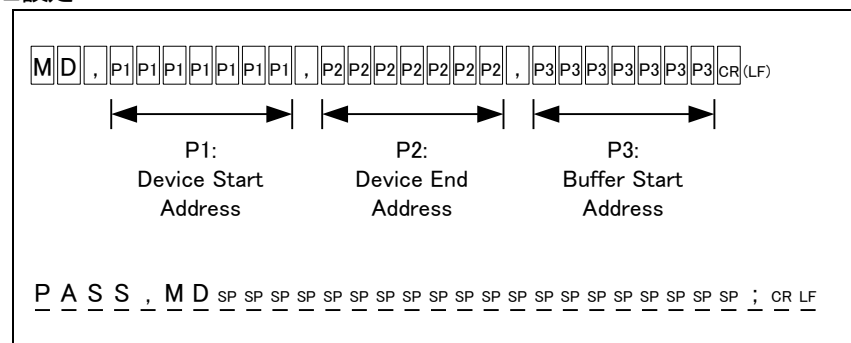
M1896に搭載されているバッファメモリサイズをこえる設定はできません。

→(応用動作:PAE mode 参照)

■確認



■設定



リモートモードで PAEの解除(デフォルトに戻す)の設定をおこないます。

COMMAND:

MD, -, -, -

または

PAE, -, -, -

MD, DIS

または

PAE, DIS

パラメータ: なし

■実行

M D , - , - , - CR (LF)

P A S S , M D SP ; CR LF

リモートモードで 通常のPAEモードに移行する設定をおこないます。

COMMAND:

MD, ENB

または

PAE, ENB

パラメータ: なし

■実行

```
M D . E N B CR (LF)
```

```
P A S S , M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

注意: 設定の変更は行われないため、normal→PAEでは効果はない。

リモートモードで Multi PAEモードに移行する設定をおこないます。

COMMAND:

MD, MLT

または

PAE, MLT

パラメータ: なし

備考: モード設定時にメモリをスキャンし書き込み情報を設定します。

書き込み情報がすでにセットされていない場合エラーメッセージ、F3が表示されます。

■実行

```
M D . M L T CR (LF)
```

```
P A S S , M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

■エラーメッセージ

```
M D . M L T CR (LF)
```

```
? M D SP SP SP SP . e F 3 SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

リモートモードで 現在のPAEモード設定を表示します。

COMMAND:

MD, MOD

または

PAE, MOD

パラメータ: なし

備考:

(例) DIS :通常モード
 ENB :従来の Single PAE モード
 MLT 2 :Multi PAE モード (書込み)

■実行

```
P A E , M O D CR (LF)
```

```
D I S SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

```
P A S S , M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

S, DF — 転送データフォーマットの設定 —

リモートモードで “Data Format” の設定または確認をします。

COMMAND:

S, P1

または

DF, P1

パラメータ: P1 Data Format 番号 (2桁)

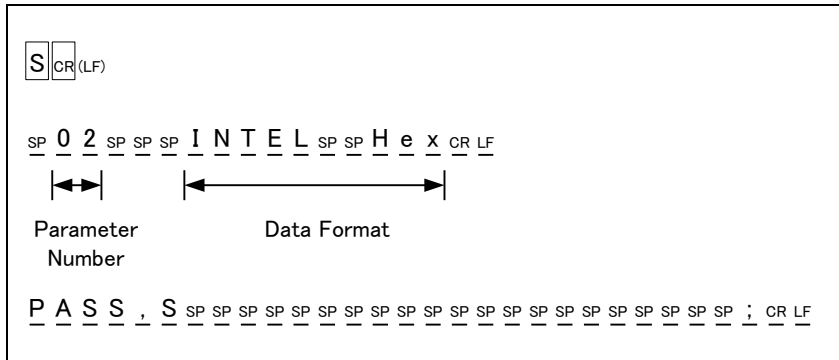
備考: “S”、“DF”はいずれも同じ動作をします。

■Format List

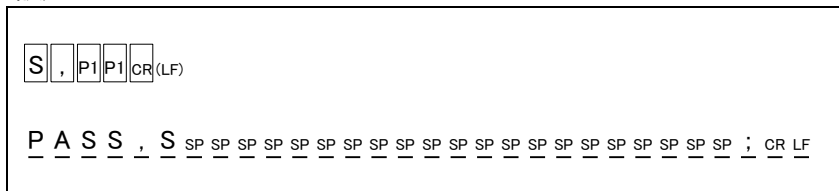
P1 (hex)	データフォーマット
00:	MINATO HEX
01:	————
02:	INTEL HEX
03:	HP64000 ABS
04:	————
05:	MOTOROLA S
06:	————
07:	————
08:	————
09:	————
10:	————
11:	————
12:	————
13:	————
14:	No Format

備考: “————”設定エラーになります。

■確認



■設定



BLK — 複数のデバイスに異なったデータを書く —

リモートモードにて“Set Prg mode”の設定または確認を行いません。

COMMAND:

BLK, P1

パラメータ: P1 モード番号 (2桁)

備考: 選択デバイスが 8bitデバイス選択時のモードは“01”(Default)
 選択デバイスが16bitデバイス選択時のモードは“11”(Default)
 デバイスコードを変更および電源投入時、設定はデフォルトに戻ります。

◎モードリスト

モード番号	セットモード(データ幅xブロック)	選択デバイスのデータ幅
00	———	8bit
01	8bit x1	
02	8bit x2	
03	8bit x4	
04	8bit x8	
05	16bit x1	
06	16bit x2	
07	16bit x4	
08	32bit x1	
09	32bit x2	
0A	———	
0B	———	16bit
10	———	
11	16bit x1N	
12	16bit x2N	
13	16bit x4N	
14	16bit x8N	
15	32bit x1N	
16	32bit x2N	
17	32bit x4N	
18	———	———
その他	———	

備考:“——” 設定エラーになります。

■確認

B L K CR (LF)

B L O C K _ M O D E SP 0 1 : SP SP 8 B I T x 1 SP SP CR LF



Parameter
Number

P A S S , B L K SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

■設定

B L K , P1 P1 CR (LF)

P A S S , B L K SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

BS — バッファメモリサイズの表示 —

M1896に搭載されているバッファメモリのサイズを端末に出力します。

COMMAND:

BS

パラメータ: なし

■実行

BS_{CR}(LF)

1 0 2 4 M_{SP} b i t_{SP} b u f f e r_{CR LF}

P A S S , B S_{SP ; CR LF}

REV — ファームウェアバージョンの表示 —

M1896のファームウェアバージョンを端末に出力します。

COMMAND:

```
REV
```

パラメータ: なし

■実行

```
R E V CR(LF)
```

```
SP V SP 1 . 0 0 a CR LF
```

```
P A S S , R E V SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

L, LS — バッファメモリデータの表示 —

バッファメモリのデータを端末に出力します。出力するアドレスの範囲が指定できます。

COMMAND:

L, P1, P2

または

LS, P1, P2

パラメータ:

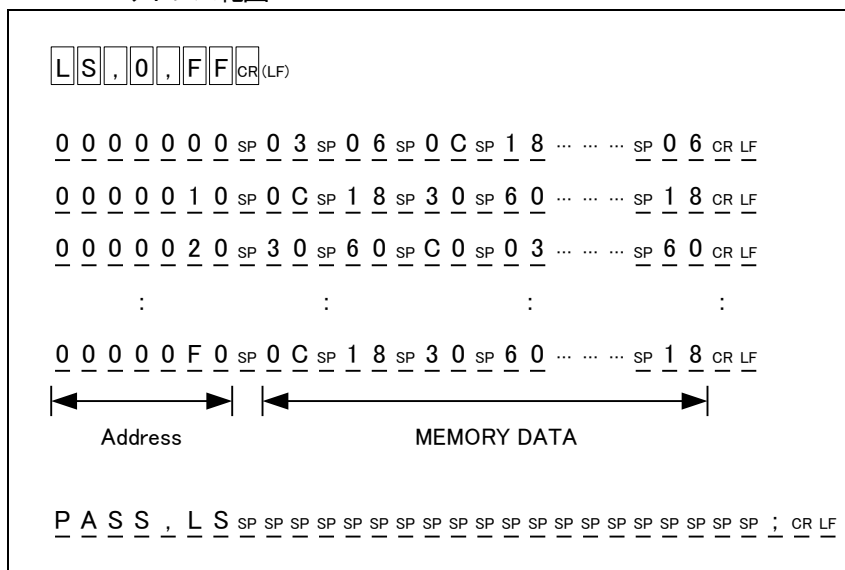
P1: 出力スタートアドレス (バッファメモリ)

P2: 出力エンドアドレス (バッファメモリ)

備考: “L”、“LS”はいずれも同じ動作をします。

M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

■出力例 (“03,06,0C;...”データで初期化したバッファメモリの内容を出力)
アドレス範囲 0-FFh



現在設定されている動作範囲(PAE設定)に対応したバッファメモリデータの加算値を計算し、4桁で出力します。

COMMAND:

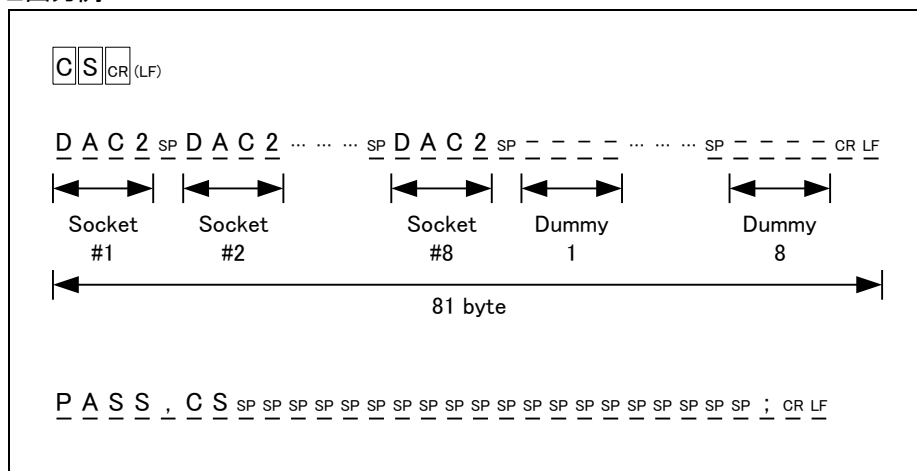
BO
または
CS

パラメータ: なし

注意: 通常PAE設定が有効ですが、“Set Prg mode”設定時はPAE設定は無効です。

備考: “BO”、“CS”はいずれも同じ動作をします。

■出力例



備考: 各ソケット毎にSUM値が出力されます。また、ソケット#1-#8のSUM値が出力された後、続けて8ソケット分のダミーデータ“-”が出力されます。これは、弊社の他のプログラマとの互換性のため合計16ソケット分のデータが出力されます。

BO8, CS8 — 加算 8桁 —

現在設定されている動作範囲(PAE設定)に対応したバッファメモリデータの加算値を計算し、8桁で出力します。

COMMAND:

BO8
または
CS8

パラメータ: なし

注意: ソケット# 1に対応したバッファメモリ領域のみを計算するため“Set Prg mode”(BLKコマンド)設定時の動作には対応していません。このモードを設定時は、“BO”または“CS”コマンドを使用してください。
“PAE”の設定が有効です。

備考: “BO8”、“CS8”はいずれも同じ動作をします。

■出力例

C	S	8	CR(LF)
3	6	6	D B 6 A 8 CR LF
P	A	S	S , C S 8 SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

F, INI — バッファメモリデータの初期化 —

バッファメモリを初期化します。初期化データは任意の値で最大8byteの繰り返しパターンを指定できます。また、Bufferのアドレス範囲を指定できます。

COMMAND:

F, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10

または

INI, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10

パラメータ:

P1 : 初期化スタートアドレス (バッファメモリ)
 P2 : 初期化エンドアドレス (バッファメモリ)
 P3-10 : 初期化データ

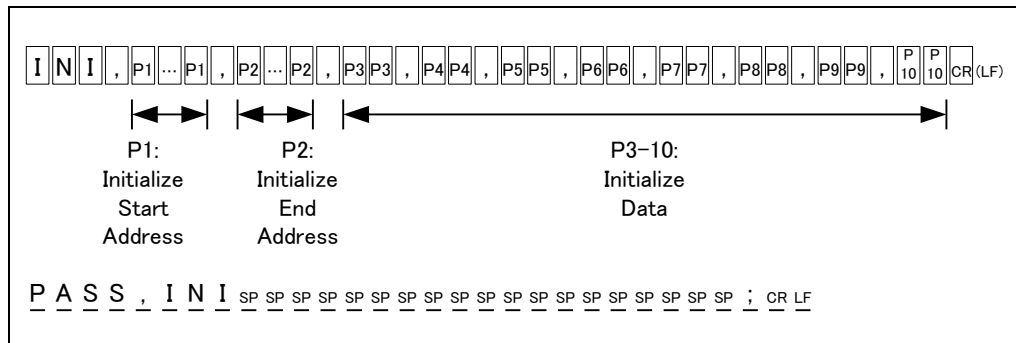
デフォルト値(hex):

P1 : 00
 P2 : 1FFFFFF (32Mbyteメモリ実装時)
 P3-10 : FF

備考：“F”、“INI”はいずれも同じ動作をします。

M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

■設定



例1) 全バッファメモリを“FF”で初期化する。

COMMAND: INI, , , FF CR

例2) 全バッファメモリを “パターンA 03, 06, . . .”で初期化する。

COMMAND: INI, , , 03, 06, 0C, 18, 30, 60, C0 CR

SCH — データ検索：一致 —

バッファメモリ上の任意のデータ列(MAX 8byte)の一致検索を行ない、結果を端末に出力します。
 バッファスタートアドレス、エンドアドレス、データ列を指定できます。
 バッファ上に一致するデータ列があった場合、そのアドレスを表示します。
 一致するデータ列が無かった場合、エンドアドレスの次のアドレスを表示します。

COMMAND:

SCH, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10

パラメータ:

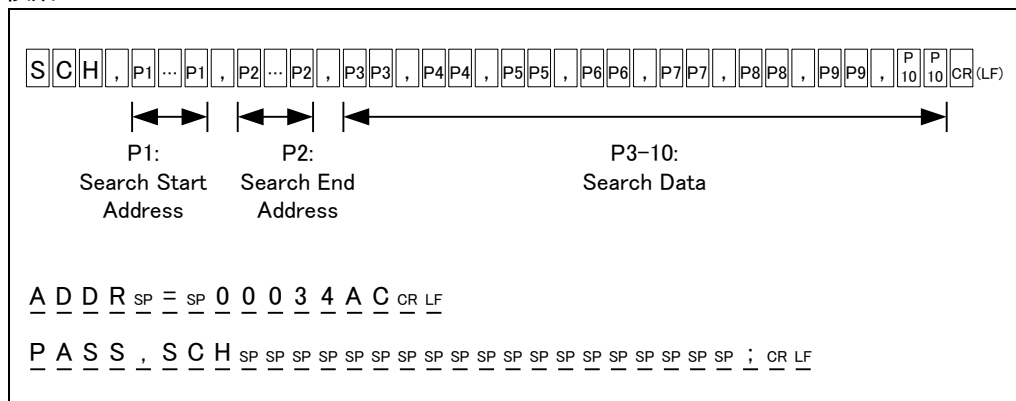
P1 : 検索スタートアドレス (バッファメモリ)
 P2 : 検索エンドアドレス (バッファメモリ)
 P3-10: 検索データ (1byte)

デフォルト値(hex):

P1 : 00
 P2 : 1FFFFFF (32Mbyteメモリ実装時)
 P3-10: FF

備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

■検索



UNS — データ検索：不一致 —

バッファメモリ上の任意のデータ(1byte)の不一致検索を行ない、結果を端末に出力します。
 バッファスタートアドレス、エンドアドレス、検索データを指定できます。
 バッファ上に一致しないデータがあった場合、そのアドレスを表示します。
 差異が無かった場合、エンドアドレスの次のアドレスを表示します。

COMMAND:

UNS, P1, P2, P3

パラメータ:

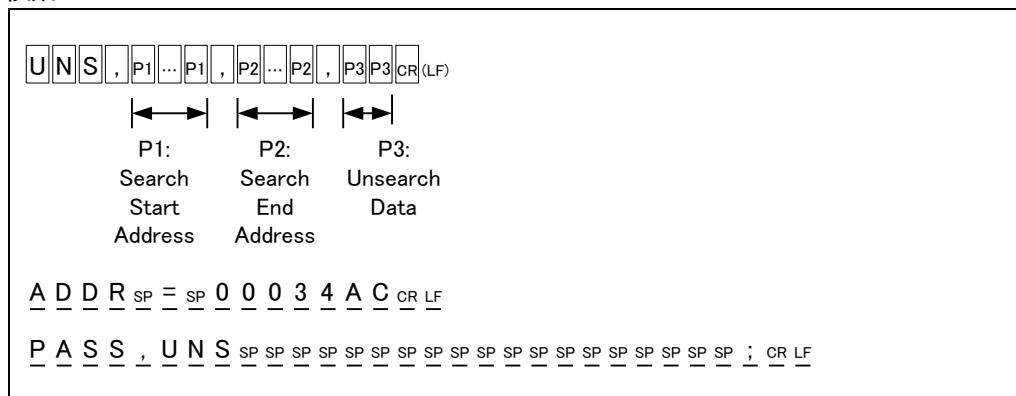
P1: 検索スタートアドレス (バッファメモリ)
 P2: 検索エンドアドレス (バッファメモリ)
 P3: 検索データ (1byte)

デフォルト値(hex):

P1: 00
 P2: 1FFFFFF (32Mbyteメモリ実装時)
 P3: FF

備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

■検索



T — データの移動 —

バッファメモリ内で任意のアドレス範囲のデータをコピーし他のアドレス空間へ移動します。
 バッファスタートアドレス、エンドアドレス、移動先の先頭アドレス(ディスティネーションアドレス)を指定
 できます。

COMMAND:

T, P1, P2, P3

パラメータ:

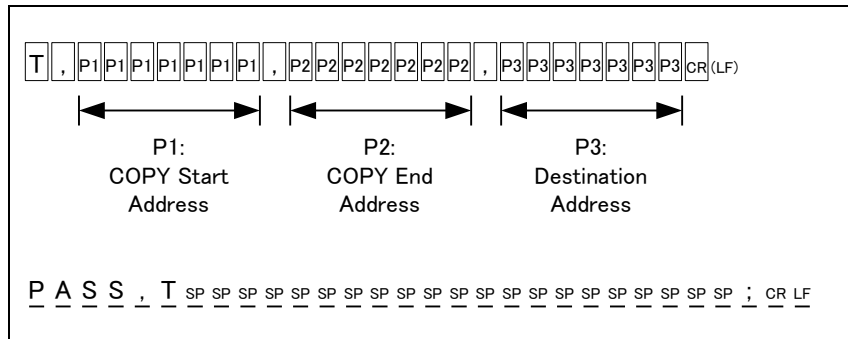
P1 : COPYスタートアドレス (バッファメモリ)
 P2 : COPYエンドアドレス (バッファメモリ)
 P3 : ディスティネーションアドレス (バッファメモリ)

デフォルト値(hex):

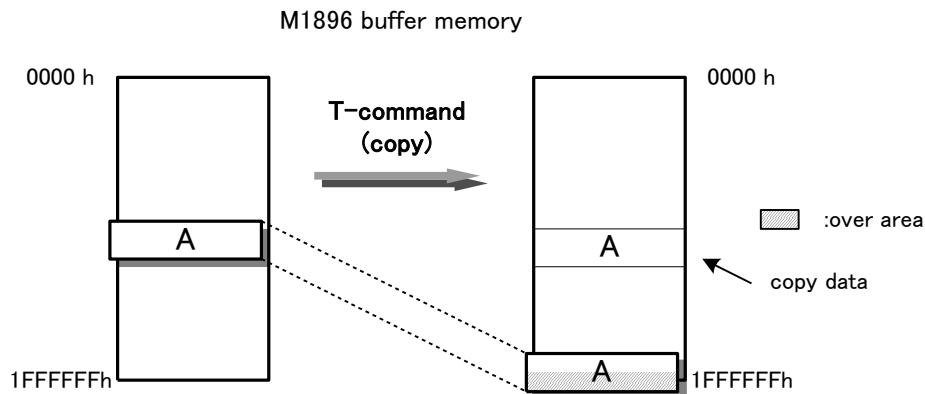
P1 : 00
 P2 : 00
 P3 : 00

備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

■実行



注意: バッファエンドアドレスを超える転送はできません。



P、PL、WD — Serial I/F データ出力 —

リモートモードにてSerial I/F (RS232C)へデータを出力します。
M1896のバッファメモリデータを“Data Format(S, DF-command)”の設定に従って変換した後
データを出力します。
バッファスタートアドレス、エンドアドレスを指定できます。

COMMAND:

P, P1, P2
または
P L, P1, P2
または
WD, P1, P2

パラメータ:

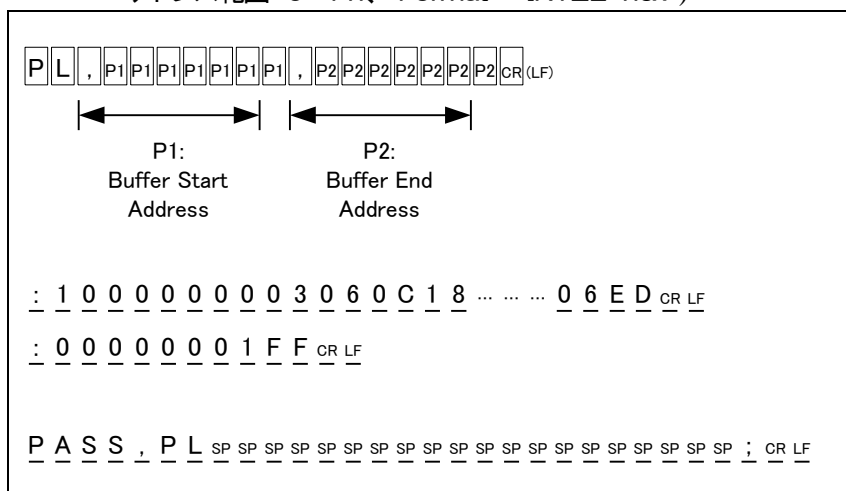
P 1 : 転送スタートアドレス (バッファメモリ)
P 2 : 転送エンドアドレス (バッファメモリ)

デフォルト値(hex):

P 1 : 00
P 2 : 1FFFFFFF

備考 : M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。
“P”、“P L”、“WD”はいずれも同じ動作をします。

■出力例 (“03, 06, 0C, …” で初期化したバッファメモリのデータを出力
アドレス範囲 0-Fh、Format=“INTEL hex”)



リモートモードにてSerial I/F (RS232C)からデータ入力を行いません。
 M1896はコマンドを受付けると最初にSerial I/Fを入力待ちの状態にします。その後データを受信すると“Data Format(S, DF-command)”の設定に従って変換した後バッファメモリにデータを格納します。
 入力フォーマットデータのスタートアドレス、バッファメモリの格納開始アドレスを指定できます。

COMMAND:

RD, P1, P2

パラメータ:

P1 : フォーマットデータのスタートアドレス (フォーマットデータ)
 P2 : データ格納開始アドレス (バッファメモリ)

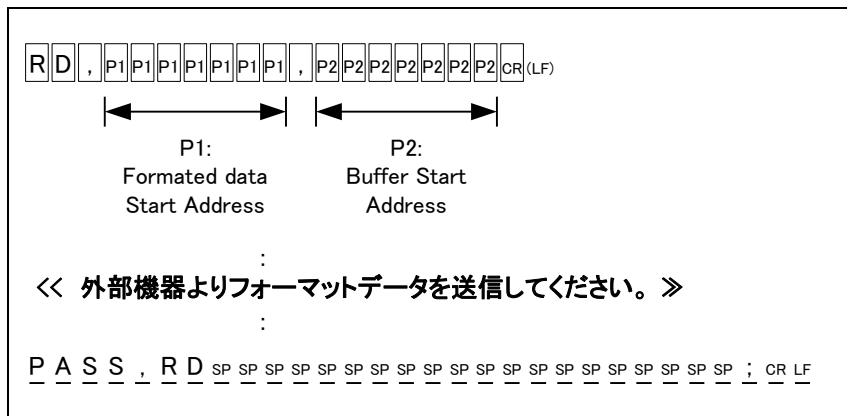
デフォルト値(hex):

P1 : 00
 P2 : 00

備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

注意: “RD”コマンドのみではデータはM1896にロードされません。別途フォーマットデータを外部端末から送信する必要があります。

■受信



リモートモードにてSerial I/F (RS232C)からデータ入力を行いません。
M1896はコマンドを受付けると最初にSerial I/Fを入力待ちの状態にします。その後
データを受信すると“Data Format(S, DF-command)”の設定に従って変換した後バッファメモリ
にデータを格納します。
入力フォーマットデータのスタートアドレス、バッファメモリの格納開始アドレスおよびフォーマットデータ
エンドアドレスを指定できます。

COMMAND:

RL, P1, P2, P3

パラメータ:

P1: フォーマットデータのスタートアドレス (フォーマットデータ)
P2: フォーマットデータのエンドアドレス (フォーマットデータ)
P3: データ格納開始アドレス (バッファメモリ)

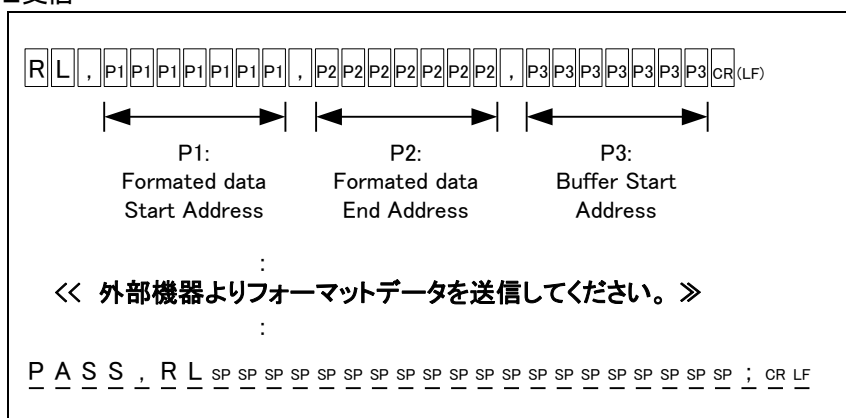
デフォルト値(hex):

P1: 00
P2: 1FFFFFF (32Mbyteメモリ実装時)
P3: 00

備考: M1896に搭載されているバッファメモリサイズを超える設定はできません。

注意: “RL”コマンドのみではデータはM1896にロードされません。別途フォーマット
データを外部端末から送信する必要があります。

■受信



WHO, MDL — プログラムのモデル名出力 —

リモートモードでプログラムのモデル名を確認出来ます。

COMMAND

WHO

または

MDL

パラメータなし

備考:” WHO ”, “ MDL ”はいずれも同じ動作をします。
ハンドラ等で有効な命令です。

■ 実行

```
W H O CR (LF)
```

```
M 1 8 9 6 CR LF
```

```
P A S S , W H O SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

PCH — プロテクトモードの変更 —

リモートモードで “Protect Setting” の設定または確認をします。

COMMAND:

PCH, P1

パラメータ: P1 プロテクトモード 番号

備考: デバイスコードを変更および電源投入時、設定はデフォルトに戻ります。

■Mode List

P1 (hex)	プロテクトモード
0:	No Operation
1:	UnProtect/Protect
2:	Protect Only

■確認

```

PCH CR(LF)

SP 0 SP SP SP No SP O p e r a t i o n CR LF
  ↑           ←-----→
  mode       Protect mode
  Number

PASS, PCH SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
    
```

■設定

```

PCH, P1 CR(LF)

PASS, PCH SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
    
```

リモートモードにてプロテクトデータを Serial I/Fへ出力します。
 プロテクトデータを“Data Format(S, DF-command)”の設定に従って変換した後、外部端末に出力します。

COMMAND:

WP

パラメータ: なし

備考: 保護するプロテクト領域は“01”、保護しない領域は“00”で表示されます。

- 出力 プロテクト領域7個中 No. 0-1を“保護”、他を“非保護”
 出力データフォーマット: INTEL_FORMAT の場合

```

WP CR(LF)
: 0 7 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 F 7 CR LF
      SECTOR: [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6]
: 0 0 0 0 0 0 0 1 F F CR LF
P A S S , W P SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
    
```

リモートモードにてSerial I/F (RS232C)からプロテクトデータの入力を行いません。
 M1896はコマンドを受付けると最初にSerial I/Fを入力待ちの状態にします。その後データを
 受信すると“Data Format(S、DF- command)”の設定に従って変換した後プロテクト情報を格納する
 レジスタにデータを格納します。
 入力フォーマットデータのスタートアドレス(プロテクト領域開始番号)、エンドアドレス(プロテクト領域
 終了番号)を指定できます。

COMMAND:

RP, P1, P2

パラメータ:

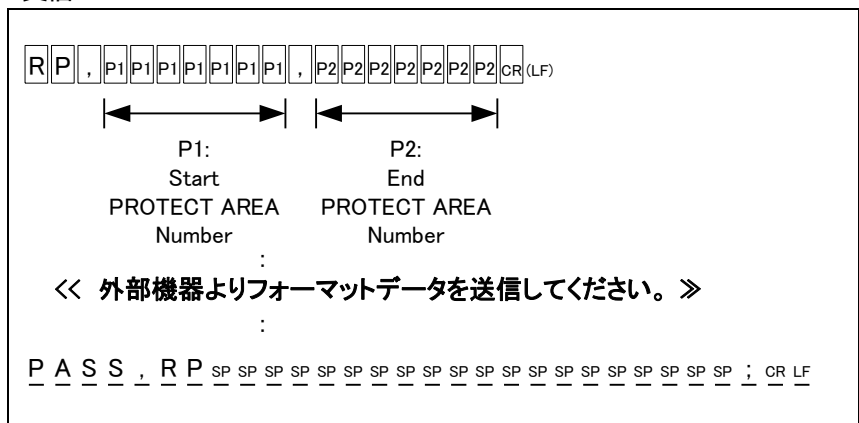
- P 1 : フォーマットデータの開始番号 (フォーマットデータ)
- P 2 : フォーマットデータの終了番号 (フォーマットデータ)

デフォルト値(hex):

- P 1 : 0
- P 2 : (デバイスに依存した値がセットされます)

備考: デバイスコードを変更および電源投入時、設定はデフォルトに戻ります。

■受信



メンテナンスなど

エラーメッセージ.....	142
セルフチェック時のエラーメッセージ.....	142
動作時のエラーメッセージ.....	143
リモートモード時のエラーメッセージ.....	143
アフターサービスについて.....	144
プログラマおよびアダプタのメンテナンスについて.....	144
製品仕様.....	145
M1896仕様.....	145
コネクタ仕様 (RS232C).....	146
コネクタ仕様 (USB).....	147
お問い合わせ先.....	148

エラーメッセージ

◎セルフチェック時のエラーメッセージ

エラーメッセージ	処置
“FPGA Config Error !!”	
“ FPGA Func Error !! ”	
“ FPGA SUM/XOR Error ”	
“ SELFCHECK ERROR !! “ [xxxxx]	
“!! Vcc SW Error !! “	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“!! Vpp SW Error !! “	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“!! Vhh SW Error !! “	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“DATA_Read Error X.Xv”	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“ Verify Error X.Xv”	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“ PRG_Very Error X.Xv”	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“ SET_Very Error X.Xv”	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“Pull up/down Error “	デバイスソケットに異物等がないか確認してください。
“Memory check Error !”	

動作に異常がある場合

ブザー音がしない	
ディスプレイに何も表示されない	
LEDが点灯しない	

上記のエラーが発生した場合デバイスソケットにデバイスまたは金属片等の異物が混入していないか確認してください。“RESETキー”を押すとセルフチェックが再スタートします。

それでも症状が良くならない場合には、修理が必要となります。

代理店、または弊社サービス窓口にご連絡ください。

◎動作時のエラーメッセージ

エラーメッセージ	症状	処置
“Empty socket”	空のソケットがある事を示しています。 該当するソケットに赤色LED点灯します。	ソケットを確認してください。
“!! OVER CURRENT !!”	デバイス端子に過電流が流れています。 該当するソケットに赤色LED点灯します。	デバイスを取り除いてください。

◎リモートモード時のエラーメッセージ

エラーコード	エラー内容	概要
90	Check Sum Error	フォーマットデータ転送時のエラー
91	Format Error	フォーマットデータ転送時のエラー
F0	Illegal Command	該当しないコマンドを入力した
F1	Parameter Error	パラメータの値が正しくない
F2	Invalid Function	無効な機能を実行した (EPROMに対してERASEを実行する等)
F3	Multi PAE mode Error	Multi PAE における設定エラー (Multi PAEの設定時にバッファメモリデータが全て‘FF’である時のエラー)

アフターサービスについて

本製品の保証期間は、納入後1年間とさせていただきます。但し、保証期間内においても、天災による損傷、ご使用上の操作ミス、お客様による改造・変更、また、デバイスソケットの消耗に対する保証は致しかねます。尚、本機をご使用する事で発生した直接的、間接的トラブルに関して、ミナト・アドバンスト・テクノロジーズは一切の責任を負いかねます。ご不明の点は、弊社サービスまたは弊社代理店までお問い合わせください。

プログラマおよびアダプタのメンテナンスについて

1. 本製品をほこりや湿気の多い場所に置かないようにしてください。故障の原因になる場合があります。アダプタを湿気の多い環境で使用したり収納しておく、デバイスピンに付着した化学物質がソケットアダプタのコンタクト部に移る事があります。化学物質のリークやほこりはソケットアダプタの寿命を縮めてしまいますのでご注意ください。
2. アダプタやソケット(TEXTOOL)は消耗品です。書き込み不良率が増加してきた時はこれらの部品の交換時期に来ています。詳しくは弊社代理店までご相談ください。
3. ソケットを清掃する場合はエアードでソケットのゴミを吹き飛ばす程度にとどめてください。

製品仕様

M1896仕様

動作温度

5-35 (°C)

電源

100-240VAC (50/60Hz)
0.9A (100VAC、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 時)

寸法

幅	380	(mm)
奥行き	400	(mm)
高さ	100	(mm)

重量

5 (kg)
(6.5) (kg) ソケットユニットx4 実装時

ディスプレイ

20文字x4行 LCD DISPLAY
各ソケット対応2色LEDランプ

バッファメモリ

1Gbit (標準)

外部インターフェイス (シリアルインターフェイス)

: RS232C
: USB

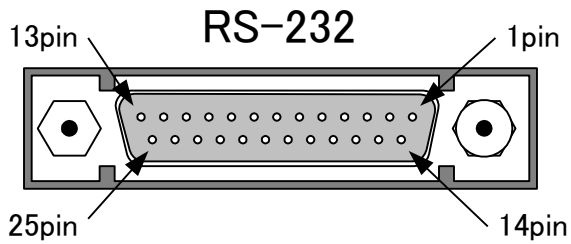
書き込みデバイス数

1~8個同時書き込み

付属ソケットユニット

SU816 x 4セット
(8bit/16bit デバイス兼用ユニット)
1ソケットユニットでデバイス2個に対応

◎端子配列

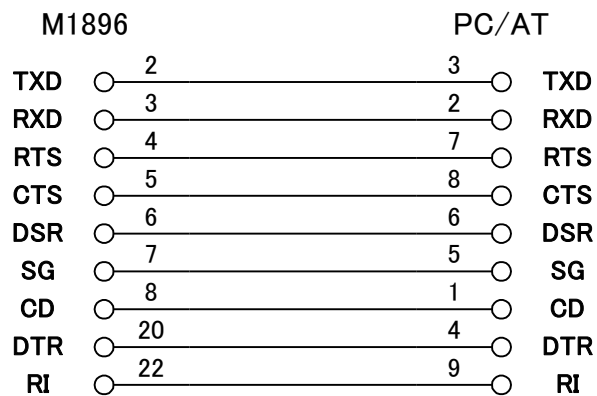


conector
:DSUB25-socket
:DBLC-J25SAF-23L9F (JAE)

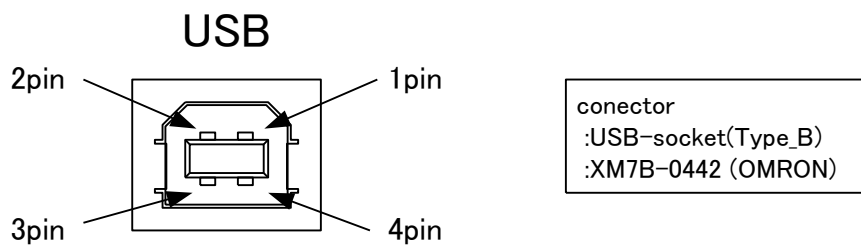
◎ピンアサイン表(DCE)

ピン	信号名	方向	機能説明
1	FG	-	Frame GND
2	TXD	外部端末 → M1896	
3	RXD	外部端末 ← M1896	
4	RTS	外部端末 → M1896	
5	CTS	外部端末 ← M1896	
6	DSR	外部端末 ← M1896	
7	SG	-	Signal GND
8	CD	外部端末 ← M1896	
20	DTR	外部端末 → M1896	
22	RI	外部端末 ← M1896	

◎ 接続例(M1896~PC/AT機)



◎端子配列



◎ピンアサイン表(DCE)

ピン	信号名	機能説明
1	VBUS	POWER SUPPLY
2	D-	DATA
3	D+	DATA
4	GND	SIGNAL GND

注意事項 : PC 1 台につき M1896 を 1 台まで接続可能です。

USB 1.1 準拠のケーブルを推奨します。

ミナト・アドバンスト・テクノロジーズ株式会社

本社

〒224-0026

横浜市都筑区南山田町4105

TEL : 045-591-5605

FAX : 045-591-5618

Email: et-sales@minato.co.jp

大阪営業所

〒553-0003

大阪市福島区福島5-16-15 福島宮脇ビル2F

TEL : 06-6453-8911

FAX : 06-6453-8912

福岡営業所

〒812-0011

福岡市博多区博多駅前3-6-12 オヌキ博多駅前ビル4F

TEL : 092-475-2825

FAX : 092-481-3502