

# PROM401F

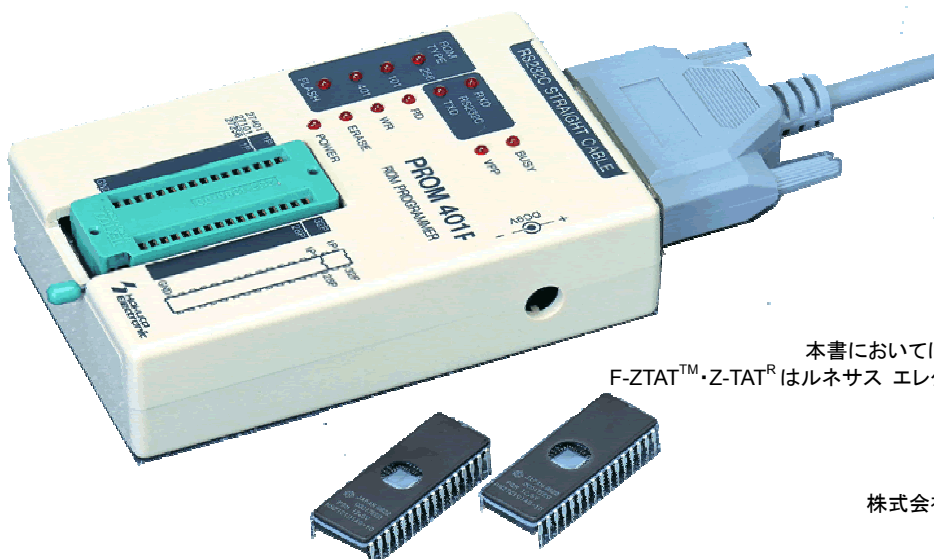
## 取扱説明書

MULTI TYPE ROM PROGRAMMER

コントロールソフト動作環境

for Windows

Windows95/98/2000/XP 日本語版対応



## 目次 -contents-

- 注意事項 1
- 概要 2
  - ◆ 特徴 2
  - ◆ 仕様 2
  - ◆ 製品内容 2
- ご用意頂く RS232C ストレートケーブルの信号名 2
- 各部名称と説明 3
  - ◆ 本体LEDの点灯について 3
  - ◆ ROMタイプLEDの点灯について 3
- ◆ コントロールソフトのインストールにあたって 3
- 準備 -コントロールソフトのインストーラー- 4
- 基本操作 5
  - ◆ ROM書込みの基本手順 5
  - ◆ コントロールソフトの起動 5
    - ◆ ファイルの操作 5
    - 「新規作成」 5
    - 「開く」 6
    - 「上書き保存」 6
    - 「名前を付けて保存」 6
    - 「閉じる」 6
    - 「挿入読込」 6
    - ◆ ROMへの操作 7
    - ROMタイプの選択 7
    - 読込 7
    - 書込み 8
    - ベリファイ 8
    - 消去 8
    - 消去確認 8
    - 書込み&ベリファイ 8
    - 消去&書込み&ベリファイ 8
    - 強制書込み 8
    - パッチ当てについて 9
      - ◆ 通信設定 9
      - エラーについて 9

本書においてはパーソナルコンピュータをPCと称します  
F-ZTAT™・Z-TAT® はルネサス エレクトロニクス株式会社の商標・登録商標です

## 注意事項

### 本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい

- 本商品 PROM401F をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本取扱説明書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。
- この取扱説明書は株式会社北斗電子製 PROM401F 本体の使用方法及び付属ソフトについて説明するものであり、ユーザーシステムは対象ではありません。
- PROM401F は指定するPROMやルネサス エレクトロニクス株式会社製 Flash 内蔵マイコンへのプログラム書込、読込、編集を行う為のプログラムライターです。この目的以外でのご利用は堅くお断りします。
- PROM401F のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。取扱説明書内の図は実物と異なる場合もあります。
- 本 PROM401F 取扱説明書及び製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。取扱説明書の無断複写・複製・転載はできません。
- 弊社は安全にご利用頂く為に検討・対策を行っておりますが、潜在的な危険・誤使用については全てを予見できません。この取扱説明書に記載されている警告が全てではありませんので、お客様の責任で理解・判断し正しく安全にご利用下さい。

#### 警告

以下の警告に反する操作をされた場合、PROM401F 本体ROMの破壊・発煙・発火の危険があります。ROM内のプログラムを破壊する場合があります。

1. PROM401F ソケット上のROM抜き差しは本書、LEDの点灯状況を確認して行って下さい。
2. PROM401F は必ず付属のACアダプタにてご利用下さい。付属ACアダプタは海外ではご利用頂けません。

#### ◆ 限定保証

弊社は PROM401F が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、材料・仕上げに欠陥がないことを保証致します。**PROM401F の保証期間は購入頂いた日から 1 年間です。**

#### ◆ 免責事項

- 火災・地震・第三者による行為その他の事故により PROM401F に不具合が生じた場合
- お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用によって PROM401F に不具合が生じた場合
- PROM401F 及び付属品へのご利用方法に起因した損害が発生した場合
- お客様によって PROM401F 及び付属品へ改造・修理がなされた場合

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許侵害に対する保証等、本保証条件以外のもは明示・黙示に拘わらず一切保証致しません。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任がありません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証致しません。

**PROM401F は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。**

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

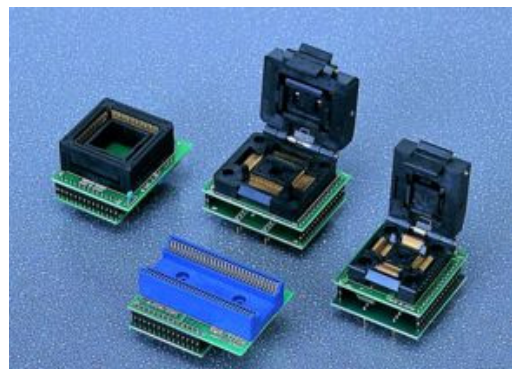
#### 別売

### 変換用ソケットアダプタ RMシリーズ

One Time 及び Flash 内蔵のCPUを32P・28Pへ変換

CPU 型名・パッケージ・電圧仕様別となっております  
お気軽にお問合せ下さい

[support@hokutodenshi.co.jp](mailto:support@hokutodenshi.co.jp)



## 概要

### ◆ 特徴

「**PROM401F**」は小型軽量でありながら多種多様なROMを1台でサポートする高機能ROMライターです。コントロールソフトはWindows95/98/2000/XP日本語環境にてご利用頂け、MOT ファイルの読込・書込・編集が行えます。

### ◆ 仕様

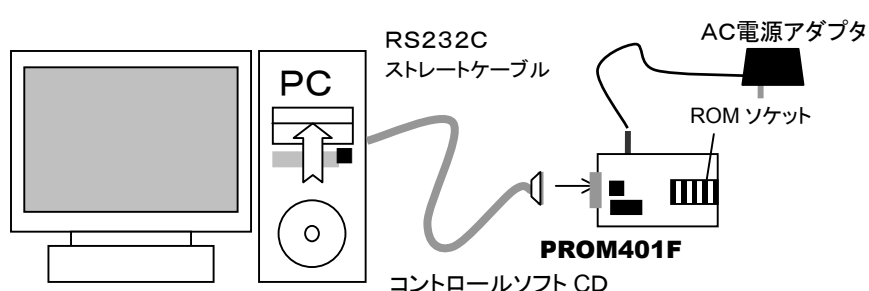
PC動作環境	OS・・・Windows95/98/2000/XP日本語版 PC・・・DOS/V機及びPC98機
PCインターフェイス	RS232Cシリアルポート(ストレートケーブル使用)
本体電源	AC100V アダプタ(付属)
ターゲット	EPROM(27C256・27C101・27C4001)または互換OTP フラッシュメモリ28F101 ルネサス エレクトロニクス製 One Time CPU (別売 北斗電子製ソケットアダプタにて対応) ルネサス エレクトロニクス製 Flash 内蔵 CPU (別売 北斗電子製ソケットアダプタにて対応) ※3V仕様CPUについて 北斗電子製ソケットアダプタにて「F-ZTAT5V」を選択して書込み可能です 必ず、北斗電子製ソケットアダプタをご利用戴きます様ご確認ください ※ユーザブートマットへの書込みが可能です
操作可能ファイル	モトローラSフォーマット(*.MOT)
本体ケース寸法	89×134×36mm
重量	260g

### ◆ 製品内容

PROM401F 本体	1 台
AC100V 電源アダプタ ※HAP-7D03	1 個
付属コントロールソフトCD	1 枚
取扱説明書(本紙)	1 部

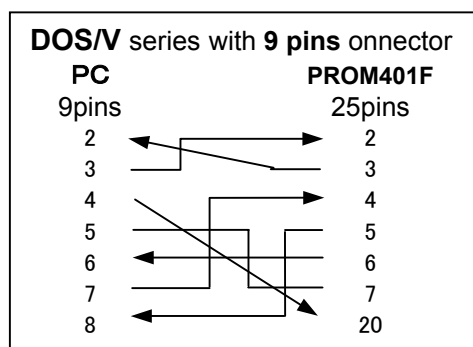
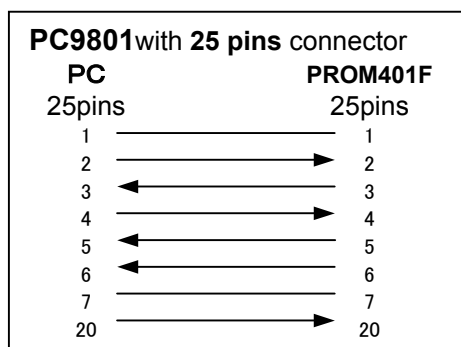
#### <付属のAC電源アダプタについて>

- 消耗品として別売品があります
- 国内仕様ですので海外ではご利用になれません
- 付属品以外のACアダプタは本体・CPUを破損する場合がありますので、使わないで下さい

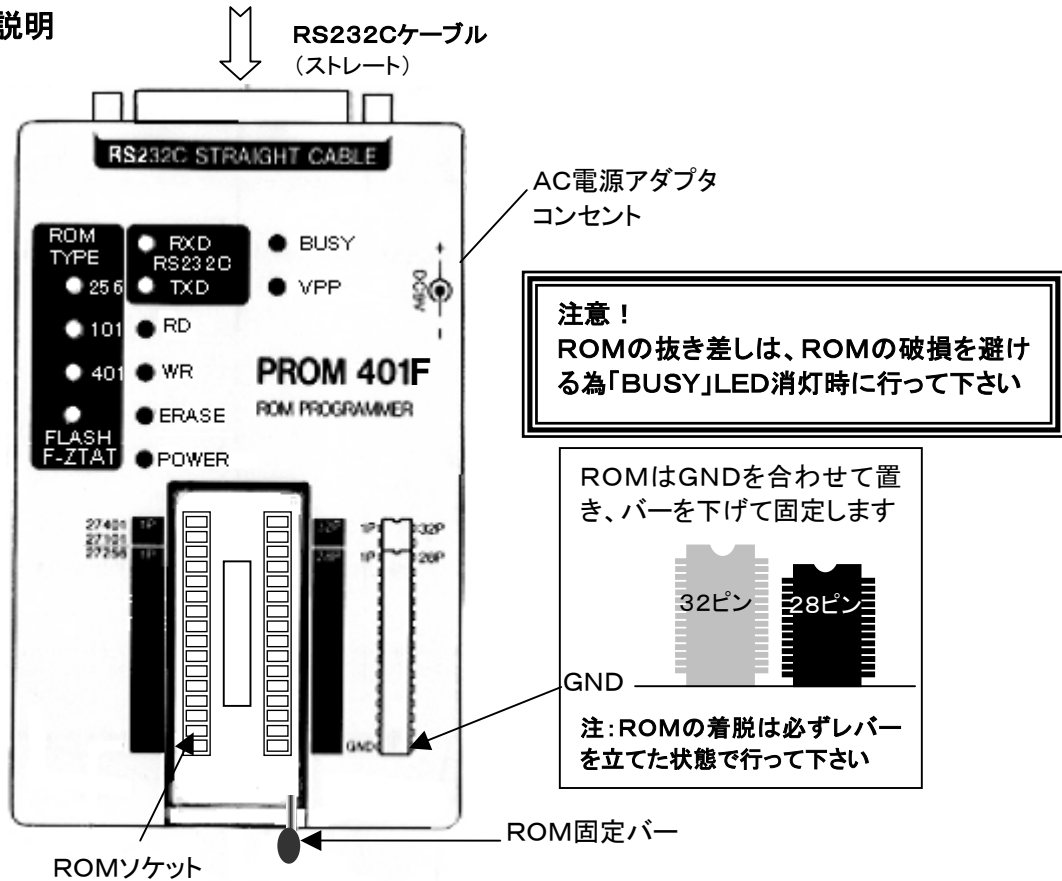


### ご用意頂く RS232C ストレートケーブルの信号名

全結線  
ストレートタイプ  
  
ライター側  
DSUB25P  
オス



## 各部名称と説明



### ◆ 本体LEDの点灯について

- 「BUSY」…ROMソケットに電圧が加わっている時に点灯
  - 「VPP」…ターゲット書込／消去電圧が供給されている時に点灯
  - 「RXD」・「TXD」…ターゲットとのデータの送受信を行っている時に点灯
  - 「RD」…ターゲットからのデータの読込時に点灯
  - 「WR」…ターゲットへのデータの書込時に点灯
  - 「ERASE」…フラッシュメモリの消去時に点灯
  - 「POWER」…本体への電源供給・PC 接続後、コントロールソフト起動時に時に点灯
- ※ 消去確認時…RD点灯、TXD・RXD点滅 ※ベリファイ時…RD、VPPとBUSY点灯

### ◆ ROMタイプLEDの点灯について

画面表示ROMタイプ	対応ROM	本体上LED点灯
27C256(ノーマル)	27C256 互換 UV-EP・OTP	256
27C256(高速)	27C256 互換 UV-EP・OTP	256
27C101	27C101 互換 UV-EP・OTP	101
27C4001	27C4001 互換 UV-EP・OTP	401
28F101	28F101 互換フラッシュメモリ	FLASHと101
5VF-ZTAT	F-ZTAT <sup>TM</sup> CPU 書込電圧 5V	FLASHのみ
5VF-ZTAT UserBootMat	F-ZTAT <sup>TM</sup> User Boot Mat <sup>注</sup>	FLASHのみ

※書込み電圧3V仕様のFlash内蔵CPUについては、北斗電子製ソケットアダプタで「5VF-ZTAT」を選択して書込みを行います。必ず北斗電子製ソケットアダプタにてご利用下さい。

※ F-ZTAT<sup>TM</sup>は、Flash内蔵のCPU

注)5VF-ZTATのユーザブートマット(UserBootMat)は、一部のCPUでの通常のROMエリア(ユーザマット)とは別個のユーザブート用プログラムを書込む為のエリアとなります

### ◆ コントロールソフトのインストールにあたって

インストール時に日付の古い同名のファイルがあった場合には上書きの確認が表示されます。ソフトの安定した動作の為に、インストールディスク内のファイルを推奨致しますが、既にご利用のアプリケーションソフトへの影響につきましては十分ご留意頂きたく宜しくお願い申し上げます。上記ファイルへの上書きをされない場合には本コントロールソフトの動作は保障されません。

## 準備 - コントロールソフトのインストーラー

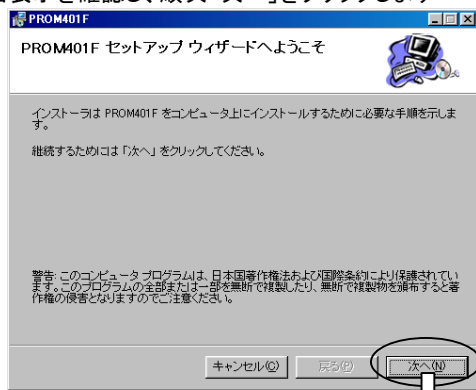
ご利用のPC環境によって下記と異なる場合がございます。詳細は Windows マニュアルをご参照下さい。

- ① 付属CDをCDDライブへ挿入しエクスプローラを起動してCDドライブを選択、「setup.exe」インストーラをダブルクリックで起動します。

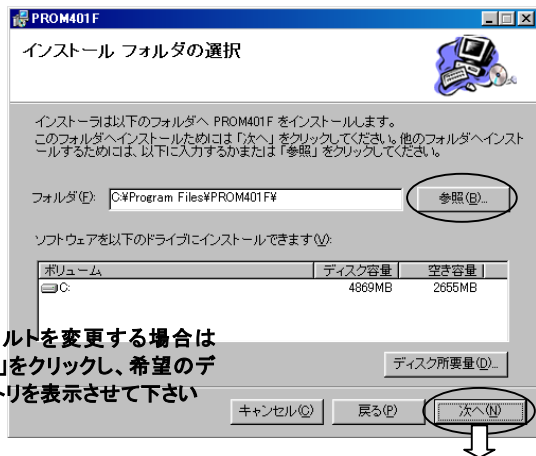
MDAC インストールが表示された場合は右記の操作が必要です



- ② 画面表示を確認し、順次「次へ」をクリックします

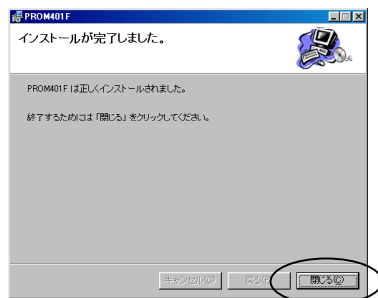


- ③ ソフトのインストール先のフォルダを選択し、「次へ」をクリックします



デフォルトを変更する場合は「参照」をクリックし、希望のディレクトリを表示させて下さい

- ④ 確認画面が表示されますので、「次へ」をクリックするとインストールが開始され、完了表示がされてインストールが完了します。「閉じる」を選択します。



右の再起動を促す画面が表示された場合は、再起動後にコントロールソフトを起動して下さい  
※インストールエラー等  
ご不明な点は弊社サポート  
宛にお問い合わせ下さい  
support@hokutodenshi.co.jp

### MDAC インストールが必要な場合

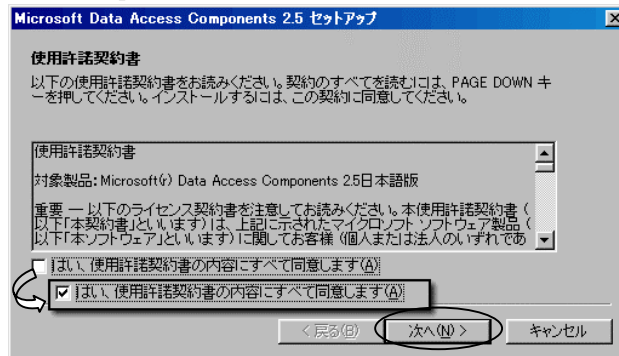
下記のメッセージはシステム内に MDAC(Microsoft Data Access Components)が無く、インストールが行えない場合に表示されます。OK をクリック後、CD内「Mdac\_typ.exe」のインストールをされた上で、再度①の setup.exe の起動を行って下さい。



#### <MDAC インストール手順>

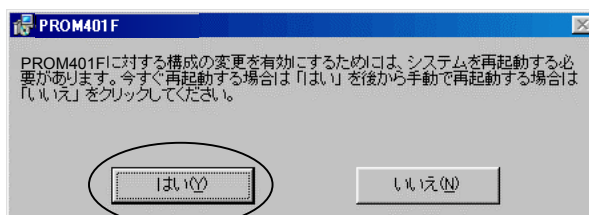
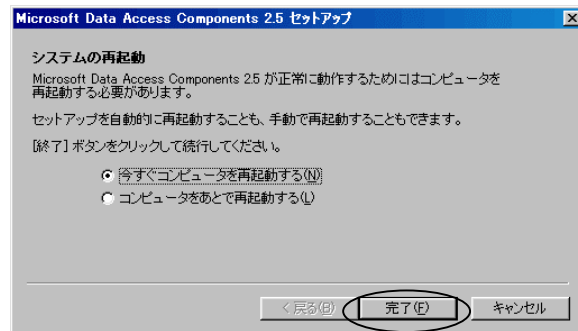
##### step1

「Mdac\_typ.exe」をダブルクリックで起動、仕様許諾契約書画面下部「はい、使…」チェックボックスをチェックした後、次へをクリックします。



##### step2

画面に従いインストールが進み、再起動画面が表示されますので確認後完了をクリック、再起動します。





## 「開く」

操作ファイルの選択(ファイルロード)を行います

**<オフセット設定>**  
 開始位置を16進数値で設定します  
 ※オフセットは負の設定も可能です  
 ※アドレス情報を持たないバイナリ形式ファイルでは無効です

## 「上書き保存」

画面操作をそのまま保存します(選択範囲オフセット設定可)

「名前を付けて保存」

画面操作を別名ファイルで保存します(選択範囲オフセット設定可)

**<選択範囲オフセット設定>**  
 スタートアドレスとエンドアドレスで選択範囲の指定を、オフセットアドレスで保存先位置の指定が可能です

※オフセットは負の設定も可能です  
 ※アドレス情報を持たないバイナリ形式ファイルでは無効です

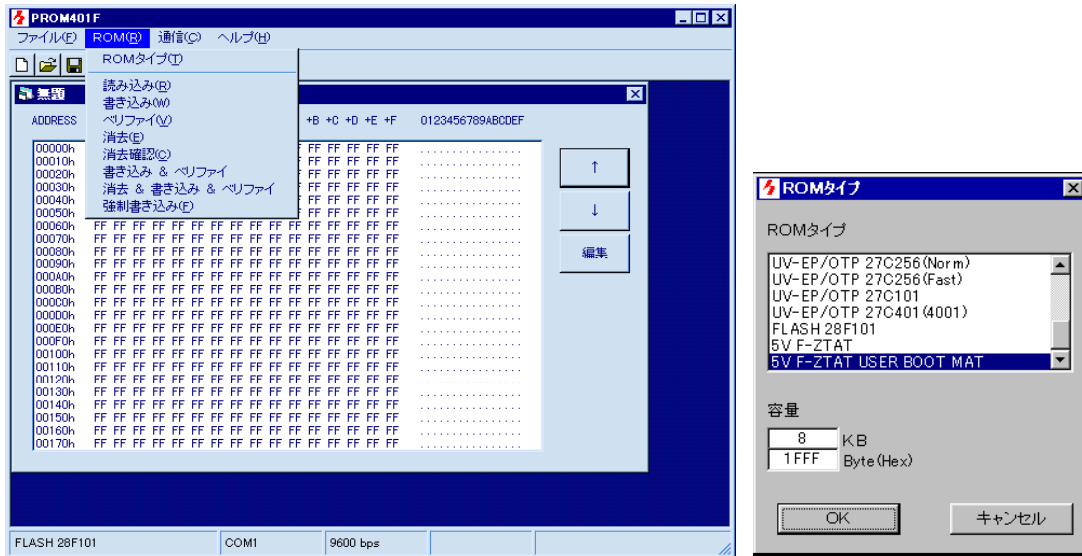
「閉じる」

選択ファイルを閉じます(保存は行いません)

「挿入読込」

現在表示されているファイルの指定の位置へ別なファイルを「挿入」し、複数のファイルの結合が可能です(オフセット設定画面が表示されます)

## ◆ ROMへの操作



### ROMタイプの選択

操作対象ROMのタイプを選択します

#### ◆3V仕様 Flash 内蔵 CPU◆

北斗電子製ソケットアダプタにて、F-ZTAT5V を選択して書込みが可能です。必ず北斗電子製ソケットアダプタにてご利用下さい。

※高速…高速高性能書込アルゴリズムでの書込

画面表示ROMタイプ	対応ROM	本体LED点灯
27C256(ノーマル)	27C256 互換 UV-EP・OTP	256
27C256(高速)	27C256 互換 UV-EP・OTP	256
27C101	27C101 互換 UV-EP・OTP	101
27C4001	27C4001 互換 UV-EP・OTP	401
FLASH 28F101	28F101 互換フラッシュメモリ	FLASH と 101
5VF-ZTAT	書込電圧5V F-ZTAT <sup>TM</sup> CPU	FLASH のみ
	書込電圧3.3V F-ZTAT <sup>TM</sup> CPU 注	
5VF-ZTAT UserBootMat	書込電圧5V F-ZTAT <sup>TM</sup> CPU の ユーザブートマット	

※F-ZTAT<sup>TM</sup> は、Flash 内蔵の CPU

注 北斗電子製ソケットアダプタでのご利用が必須です

#### ◆256KBを超えるROM容量の Flash 内蔵 CPU◆

256KBを超える Flash 内蔵タイプCPUへは弊社ソケットアダプタでの書込み時、ご利用のアドレスによってソケットアダプタ上のスイッチ切り替えが必要です。Low 側より開始し、High 側のアドレスへ移行する際は処理が中断され、メッセージが表示されます。その他の操作では、ご利用のアドレスに留意され、適宜切り替えてご利用下さい。

Low 側 H'00000~H'3ffff 256KB まで High 側 H'40000~H'7ffff 超 256KB

### 読込

ROMからPC上(バッファ)へデータを読込ます。アドレスモードの選択と選択範囲オフセットが設定可能です

#### <アドレスモード付き選択範囲オフセット設定>

##### 選択範囲オフセット設定

スタート・エンドアドレスで選択範囲の指定を、オフセットアドレスで読込先位置の指定が可能です

※オフセットは負の設定も可能です

※アドレス情報を持たないバイナリ形式ファイルでは無効です

##### アドレスモード設定

偶数・奇数での指定を行うと、実際に書かれるデータアドレスは指定したアドレスの1/2番地となります

偶数モード…偶数番地にあるデータを詰めてROMへ書込み、またはROMから読み取ったデータを偶数番地へ(1番地おきに)配置します

8ビットデータ幅のROMを16ビットデータ幅の片方として使用する場合に奇数と組み合わせて使用します

奇数モード…奇数番地にあるデータを詰めてROMへ書込み、またはROMから読み取ったデータを偶数番地へ(1番地おきに)配置します

8ビットデータ幅のROMを16ビットデータ幅の片方として使用する場合に奇数と組み合わせて使用します

例

PC上バッファ		偶数 (ROM上)		奇数 (ROM上)	
アドレス	データ	アドレス	データ	アドレス	データ
0000	01	0000	01	0000	02
0001	02	0001	03	0001	04
0002	03	0002	05	0002	06
0003	04				
0004	05				
0005	06				

※この場合、Offset Address も1/2番地となりますのでご注意ください



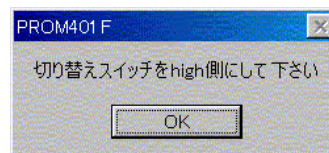
## 書込み

PC上(バッファ)からROMへデータを書込みます

- 書込みは対象アドレスの全メモリセル上のビットが1であることが前提です
- ROM上データが全てFFhでなければ未消去状態としてエラーになります
- 読みみと同様にアドレスモード付き選択範囲オフセット設定が可能です

<切り替えスイッチメッセージについて>

256KBを超えるFlash内蔵タイプCPUへ、弊社ソケットアダプタにて書込みを行う場合、ご利用のアドレスによってソケットアダプタ上のスイッチ切り替えが必要です。Low側より開始し、High側のアドレスへ移行する際は処理が中断され、メッセージが表示されます。その他の操作では、ご利用のアドレスに留意され、適宜切り替えてご利用下さい。



Low側 H' 00000 ~ H' 3ffff 256KBまで  
High側 H' 40000 ~ H' 7ffff 超256KB

## ベリファイ

PC上(バッファ)データとROMのデータを比較・検査します

※0h側より比較し、不一致があった時点で停止してメッセージを表示します

- 読みみと同様にアドレスモード付き選択範囲オフセット設定が可能です

<切り替えスイッチメッセージについて> 上記ご参照下さい

Low側 H' 00000 ~ H' 3ffff 256KBまで  
High側 H' 40000 ~ H' 7ffff 超256KB



## 消去

電氣的な消去の可能なROM上のデータを消去します

- 消去後のROMは全領域FFhとなっています
- 27C256・27C101・27C4001を選択した場合は、「消去」を選択できません
- UV-EP・OTPの消去方法はそれぞれの使用手順に従って消去して下さい
- フラッシュメモリの消去には若干の時間がかかります
- フラッシュメモリ消去中に電源を切った場合はROMを破損する恐れがあります

### 消去確認

選択したROMタイプのメモリサイズで指定されたエリアのデータ消去を確認します(ROM指定領域FFh)

### 書込み&ベリファイ

ROMへの書込後、書込内容を比較・検査し、0h側より比較し、不一致があった時点で停止してメッセージを表示します

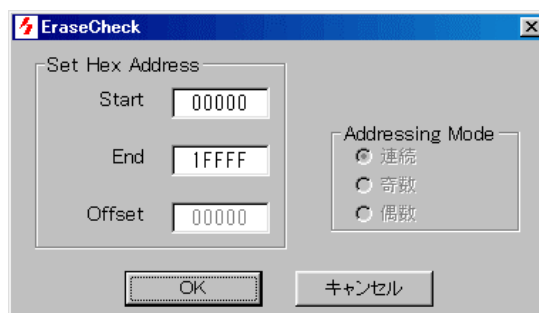
### 消去&書込み&ベリファイ

ROM上データの電氣的消去後、書込→比較・検査を行います

### 強制書込み

ROM上のデータ有無に関わらず書込みを行いますので、パッチ当てとして利用できます

- 通常のROMでは1(消去状態)になっているビットを0にすることはできませんが、0を1にすることはできません
- 読みみと同様にアドレスモード付き選択範囲オフセット設定が可能です



## パッチ当てについて

通常ROMにかかれたデータの変更は全領域消去後全領域書き込みを行います、変更するデータが数バイトで、次の条件式を満たす場合にはROM消去をせずに強制書き込みで済ませることが可能です

### ① ビット1を0にできますが、0を1にできません

ROMではビット「1」のFF状態が消去状態となります。消去状態(「ビット1」)を他のもので書き込むことは可能ですが、データが書かれた状態(「ビット0」)を消去状態にすることはできません。

### ② パッチ当ての条件式にあてはまること

ROM上の変更したいデータと書き込もうとするデータ内容の論理積が書きこもうとするデータと同一でなければなりません。データ(例'82h)を2進法で表記した場合に(1000010)置き換えを行いたいROM上のデータと書き込むデータと比較した場合、①と同様に0→1に該当する桁が1つでもあると不適切となります。

**条件式…書き込もうとしているデータ=ROM上で変更したいデータ AND(論理積)書き込もうとしているデータ**

可能例 ROM上のデータ=3Fh、  
書き込もうとしているデータ=27h

```

3Fh    00111111
AND) 27h  00100111
-----
27h    00100111
  
```

不適切例 ROM上のデータ=73h、  
書き込もうとしているデータ=82h

```

73h    01110011
AND) 82h 10000010
-----
02h    00000010
  
```

<パッチ当ての手順>

**ROMタイプ選択→ROMの全領域読込→データ変更→ROM全領域へ書込→強制書込**

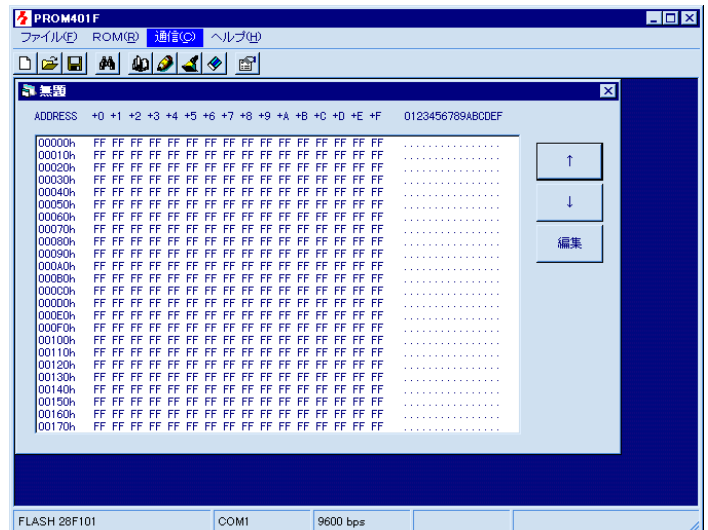
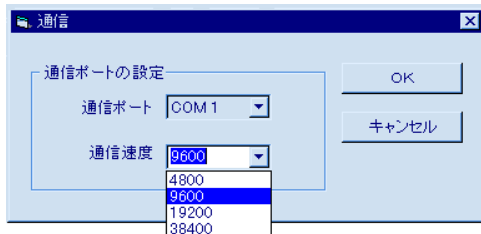
## ◆ 通信設定



### 通信設定

COMポートと通信速度を選択します  
(設定内容はステータスバーに表示されます)

**通信速度** 4800bps・9600bps  
19200bps・38400bps



## エラーについて

◆書込時の消去エラー・タイムアウトエラー	ROMソケット汚れや接触不良による通信不具合が考えられます	ROMソケット及びROMの接触部分を清浄されることをお勧めします
◆ベリファイ時のデータミスマッチエラー		
◆通信エラー及び初期化エラー	通信が中断しました	通信設定ウィンドウを開き、OKをクリックすることで解消します
◆タイプLED全消灯		

■◆■ご不明な点等ございましたら、弊社サポート宛お問合せ下さい  
support@hokutodenshi.co.jp

最新情報については弊社ホームページをご活用下さい

URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

**PROM401F 取扱説明書** © 1999-2010 北斗電子 Printed in Japan 1999年12月16日初版発行 REV.2.0.0.0(100624)

発行 株式会社 **北斗電子**

e-mail: [support@hokutodenshi.co.jp](mailto:support@hokutodenshi.co.jp)(サポート用) [order@hokutodenshi.co.jp](mailto:order@hokutodenshi.co.jp)(ご注文用)

URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7