

## 1. 概要

EF7920F - 100Hは、EFP - 本体に装着して使用するEFP - 本体専用パラレル書込みユニットです。

EF7920F - 100Hを使用することにより、三菱電機製7900シリーズのフラッシュメモリ内蔵MCUへの書込み、読み出しができます。

また、EF7920F - 100Hには100ピン0.5mmピッチQFP(100P6Q - A)用ICソケットを実装しています。

図1.1にEF7920F - 100Hの外形図を示します。

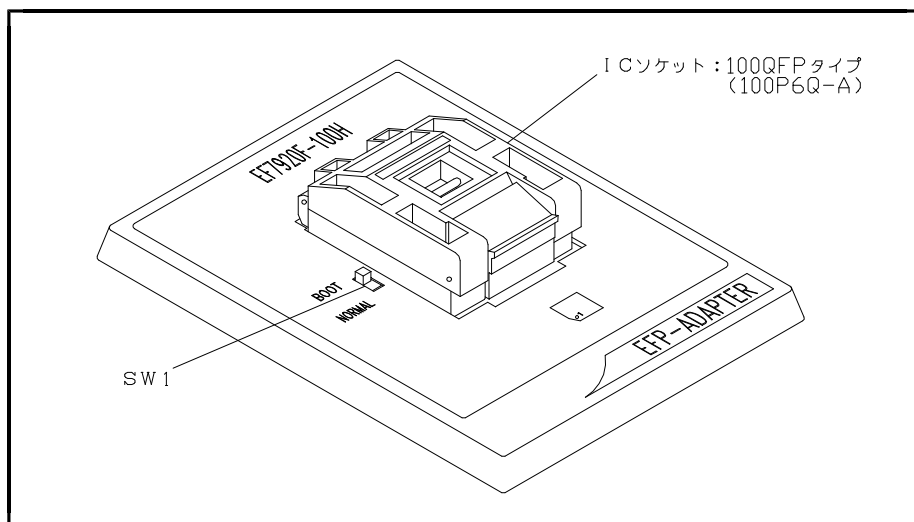


図1.1 EF7920F - 100H外形図

## 2. MCUの挿入方法

MCUを挿入するときは、EF7920F - 100H上ICソケットの1番ピンとMCUの1番ピンを合わせて挿入してください。誤挿入はMCUに致命的な破損を引き起こしますので、十分ご注意ください。

図2.1にMCUの挿入方法を示します。

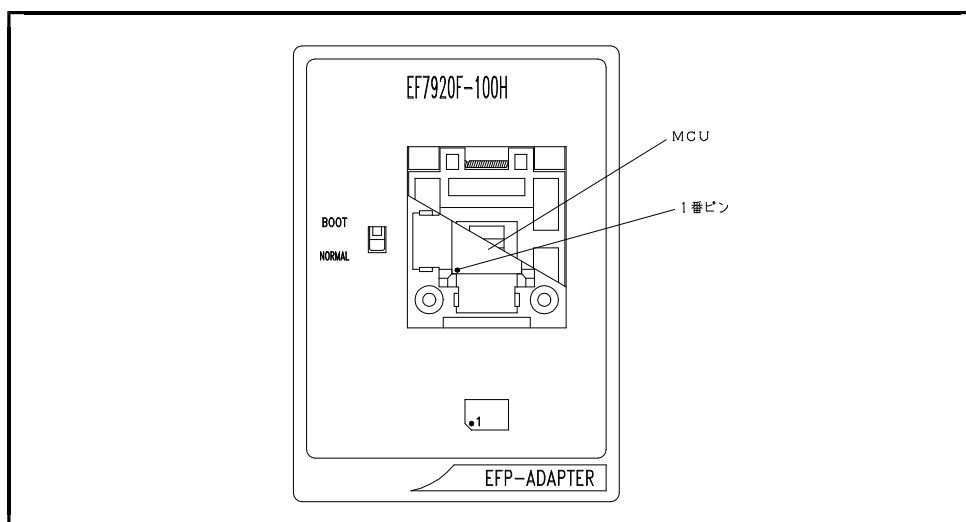


図2.1 MCUの挿入方法

### 3.仕様

表3.1にEF7920F-100Hの仕様を示します。

表3.1 EF7920F-100H仕様

MCUタイプ	メモリタイプ	対応MCU名称	プログラムメモリア	SW1
M37903F8(NORMAL)	フラッシュメモリ	M37903F8CHP	1000H ~ 103FFH	NORMAL
M379xxFC(NORMAL)	フラッシュメモリ	M37902FCxHP M37920FCCHP	2000H ~ 1FFFFH	NORMAL
M379xxFG(NORMAL)	フラッシュメモリ	M37902FGxHP M37920FGCHP	2000H ~ 3FFFFH	NORMAL
M379xxFJ(NORMAL)	フラッシュメモリ	M37902FJCHP	3800H ~ 7FFFFH	NORMAL
M37911FGC(NORMAL)	フラッシュメモリ	M37911FGCHP	1000H ~ 1FFFFH 7C0000H ~ 7FFFFFFH	NORMAL
M37903F8(BOOT)	フラッシュメモリ	M37903F8CHP	0H ~ 1FFFFH	BOOT
M379xxFx(BOOT)	フラッシュメモリ	M37902FxHP M37920FxCHP	0H ~ 3FFFFH	BOOT
M37911FGC(BOOT)	フラッシュメモリ	M37911FGCHP	0H ~ 1FFFFH	BOOT
備考	<p>動作クロック：4MHz（EF7920F-100H上のセラミック発振子から供給） 電源：EFP- から供給</p> <p>本ユニットは以下の環境にてご使用ください。</p> <p>&lt;EFP- 本体&gt; Monitor Version : Ver.3.00.34 以上</p> <p>&lt;コントロールソフトウェア&gt; WinEFP Version : Ver.1.02.14 以上 EFPMCU.TBL Version : Ver.3.02.16 以上</p>			

### 4.MCUユニットの清掃について

MCUユニット上のICソケットの接触不良を防止するために使用回数に応じて定期的にICソケット内の接触ピンをブラシ等で清掃ください。

## 5 . S W 1 の設定について

E F 7 9 2 0 F - 1 0 0 H の S W 1 を設定することにより B O O T 領域と N O R M A L 領域への書き込みおよび読み出しが行えます。

各領域の設定方法を以下に示します。

### 1 ) B O O T 領域の設定

E F 7 9 2 0 F - 1 0 0 H の S W 1 を B O O T 側に設定し、W i n E F P の環境設定ダイアログ内の使用デバイスパラメータを " M 3 7 9 x x F x ( B O O T ) " に設定します。

### 2 ) N O R M A L 領域の設定

E F 7 9 2 0 F - 1 0 0 H の S W 1 を N O R M A L 側に設定し、W i n E F P の環境設定ダイアログ内の使用デバイスパラメータを " M 3 7 9 x x F x ( N O R M A L ) " に設定します。

E F P - 本体のデバイス L E D ( 赤 ) が点灯時は S W 1 の設定を行わないでください。

## 6 . I D コード領域

7 9 0 0 グループの M C U は内蔵フラッシュメモリに I D コード領域を備えています。

I D コード領域に任意の I D コードとそのバイト数を書込みます。I D コード領域に I D コードが書込まれた M C U は I D コードの照合を行い I D コードが一致しないかぎり M C U 内蔵フラッシュメモリの読み出し、書き込み、消去は行えません。ただし I D コード領域がブランクの場合は除きます。

一部の品種のみですが、パラレル入出力モードにて I D 照合機能をサポートしています。

図 6 . 1 に I D コード領域の構成について示します。

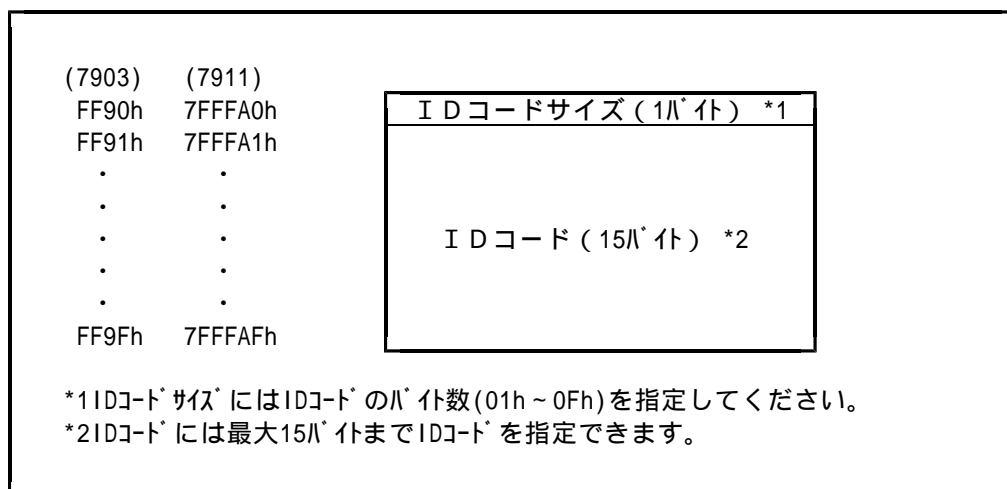


図 6 . 1 I D コード領域の構成

## 7. ID Collusion (ID照合)

WinEFPの環境設定ダイアログのID照合パラメータでIDコード等を入力しIDコードの照合を行います。ターゲットMCUのIDコード領域にIDコードが書込まれている場合は必ずIDコードの照合を行なってください。

IDコードが一致しない場合はWinEFPウィンドウのメニュー内の[Device]内のコマンドは使用できなくなります。

IDコード領域がブランクの場合はIDコードを入力してもIDコードの照合は行われません。

図7.1にID照合パラメータの構成を示します。

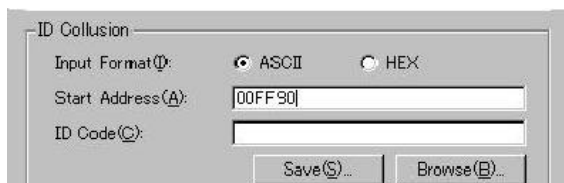


図7.1 ID照合パラメータの構成

- 1) Input Format (入力形式)  
IDコードの入力形式をASCIIまたはHEXで指定します。
- 2) Start Address (先頭アドレス)  
IDコード領域の先頭アドレスを指定します。  
7903グループではFF90hが固定となります。  
7911グループでは7FFFA0hが固定となります。
- 3) ID Code (IDコード)  
IDコードを入力します。
- 4) Save ボタン  
入力したID照合パラメータをファイルに保存します。Save ボタンをクリックするとファイルセクションダイアログが表示されますので任意のファイル名を入力してください。
- 5) Browse ボタン  
ID照合パラメータを保存したファイルを参照し、その内容に従って各パラメータを設定します。Browse ボタンをクリックするとファイルセクションダイアログが表示されますので任意のファイルを選択してください。

ID照合処理の操作手順例について以下に示します。またターゲットMCUの内蔵フラッシュメモリのIDコード領域は以下の設定とします。

IDコード (FF91h ~ FFF6h)	53h, 55h, 49h, 53h, 45h, 49h
IDコードサイズ (FF90h)	06h

- 1) 先頭アドレスパラメータにFF90hが設定されているか確認してください。  
Device Typeパラメータを" M37903F8 " に設定すると自動でID照合パラメータの先頭アドレスにFF90hが設定されます。またFF90h以外のアドレスを設定するとIDコードは一致しません。
- 2) 入力形式パラメータをASCIIまたはHEXに設定し、IDコードパラメータにIDコードのみを入力します。  
IDコードパラメータの設定例を以下に示します。  
IDコードサイズは自動で算出しますのでIDコードパラメータに入力する必要はありません。

入力形式がASCIIの場合 >  
IDコード S U I S E I

入力形式がHEXの場合 >  
IDコード  $\frac{5}{S} \frac{3}{U} \frac{5}{I} \frac{5}{S} \frac{4}{E} \frac{9}{I}$

## 8 . B l o c k   S e t ( ブ ロ ッ ク セ ャ ッ ト )

ブロックセツコマンドは各ブロックのロックビットの設定を行います。

ブロックのロックビットをロックに設定することで、書込みおよび消去からのプロテクト（ロック状態）をすることができます。

### 8 . 1   画面構成

ブロックセツコマンドの画面構成を図 8 . 1 に示します。

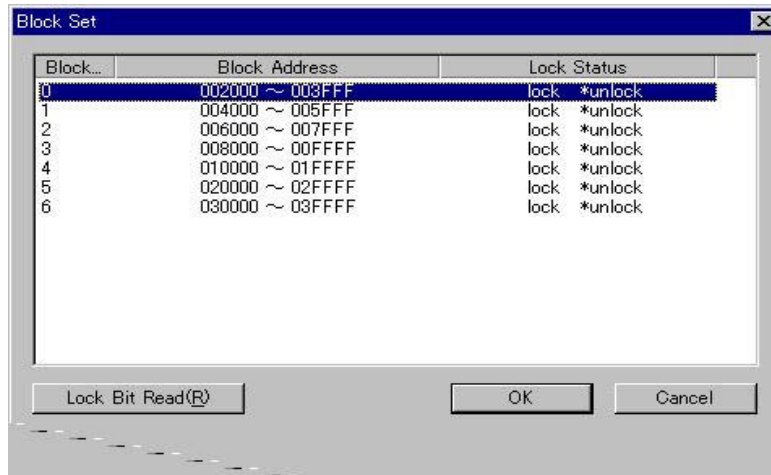


図 8 . 1   ブロックセツコマンド画面構成

- 1 ) B l o c k   N o . ( ブ ロ ッ ク 番 号 )  
各ブロックのブロック番号を表示します。
- 2 ) B l o c k   A d d e r s s ( ブ ロ ッ ク ア ド レ ス )  
各ブロックの先頭、終了アドレスを表示します。
- 3 ) L o c k   S t a t u s ( ロ ッ ク ス テ ー タ ス )  
各ブロックのロックビットの状態を表示します。  
\* l o c k        u n l o c k        ロックビットはロック状態  
l o c k        \* u n l o c k        ロックビットは非ロック状態
- 4 ) L o c k   B i t   R e a d ボ タ ン ( ロ ッ ク ビ ャ ッ ト リ ー ド )  
ターゲットMCUからロックビットのデータを読み出し、データの内容に従ってロックステータスにロックビットの状態を表示します。
- 5 ) O K ボ タ ン  
OKボタンをクリックするとロックに設定したブロックのロックビットのデータをターゲットMCUに書込みます。
- 6 ) C a n c e l ボ タ ン  
コマンドを中止します。

### 8 . 2   ロックビットの設定

ロックビットをロックに設定する手順について以下に示します。

- 1 ) 任意の行にマウスカソルを合わせダブルクリックをすることで、ロックステータス内のロックビットの状態が切り替わりますので、ロック側に設定してください。
- 2 ) O K ボタンをクリックするとロックに設定したブロックのロックビットのデータをターゲットMCUに書込みます。

O K ボタンによりロックビットデータがMCUに書き込まれた後、ロック状態に設定されたブロックは、ブロックセツコマンドでは非ロック状態に戻せません。  
ロック状態のロックビットを非ロック状態に戻す場合は 9 . E r a s e ( イ レ ー ズ ) を参照してください。

## 9 . E r a s e ( イ レ ー ズ )

イレーズコマンド内のイレーズタイプパラメータでブロック消去および全ブロックの一括消去が行えます。

イレーズコマンドのパラメータ入力ダイアログを図9 . 1 に示します。

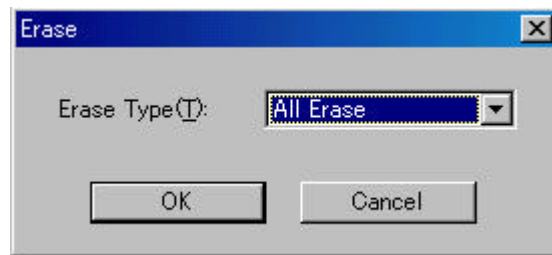


図9 . 1 イレーズコマンドパラメータ入力ダイアログ

### 1 ) E r a s e T y p e ( イ レ ー ズ タ イ プ )

イレーズタイプパラメータ表示領域右側のドロップダウンリスト（下向き矢印をマウスでクリックすると表示）内にはA l l E r a s e および各ブロックのアドレス領域（xxxxxxH ~ xxxxxxH）が表示されますので消去方法を選択してください。

### 2 ) O K ボタン

イレーズコマンドを実行します。

### 3 ) C a n c e l ボタン

コマンドを中止します。

ロック状態のブロックを消去するには以下の操作を行なってください。また以下の操作によりロック状態のブロックをアンロック（非ロック状態）に戻すことができます。

### 1 ) W i n E F P ウィンドウのメニュー内の [ O p t i o n ] [ E n v i r o n m e n t S e t t i n g ] を選択し環境設定ダイアログをオープンします。

U s e D e v i c e 内の L o c k T y p e パラメータを " L o c k b i t i n e f f e c t i v e " に設定し、OK ボタンをクリックします。

### 2 ) W i n E F P ウィンドウのメニュー内の [ D e v i c e ] [ E r a s e ] を選択しイレーズコマンドパラメータ入力ダイアログをオープンします。

イレーズタイプパラメータをロック状態のブロックに設定しOK ボタンをクリックします。

## 1 0 . デバイスコマンドでのパラメータ入力

7 9 0 0 シリーズの平行書込方式のMCUはデータの書込みをページ単位で行い。読み出しをWORD単位で行います。デバイスコマンドでMCUに書込みおよび、読み出しを行うアドレス領域のパラメータ入力形式を以下に示します。

### 1 ) M C U へ の 書 込 み

MCUからデータを書き込む場合のアドレス領域の指定はページ単位で行なってください。

1 ページのデータサイズは256バイトとなりますので、プログラムコマンドおよびデバイスマクロコマンドの開始、終了アドレスの入力形式は以下の設定となります。

また開始、終了アドレスにページ単位以外のアドレスを入力した場合は、パラメータエラーとなります。

入力形式 >

開始アドレス    x x x x 0 0 h

終了アドレス    x x x x F F h

### 2 ) M C U か ら の 読 み 出 し

MCUからデータを読み出す場合のアドレス領域の指定はWORD単位で行なってください。

ブランク、リード、ベリファイコマンドの開始アドレスには偶数アドレス、終了アドレスには奇数アドレスを入力してください。

また開始、終了アドレスにWORD単位以外のアドレスを入力した場合は、パラメータエラーとなります。

## 11.7911 グループデバイスコマンド使用時のパラメータ入力

7911グループにてNORMAL領域へ書込みおよび読出しを行う場合のパラメータ入力方法を図11.1に示します。

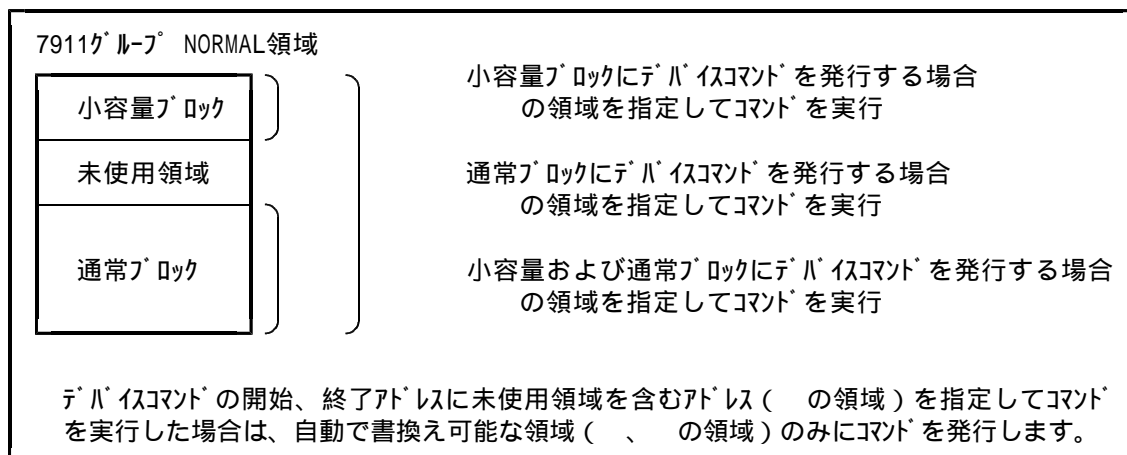


図11.1 NORMAL領域使用時のデバイスコマンドパラメータ入力