

SHマイコン対応F-ZTAT書き込みツール

---

# Flash Writer PRO (Ver1.9)

---

日本語版

User's Manual

8版 2001.03.20

ALPHA PROJECT Co., LTD

# Flash Writer PRO User's Manual

この度は、当社製品「Flash Writer PRO」をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。  
本製品は、日立製 F - Z T A T 版 S H マイコンの内蔵フラッシュメモリ書き込みソフトです。  
本ソフトウェアをお役立ていただくために本マニュアルを十分お読みくださいますようお願いいたします。

本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

本ソフトウェア及び弊社製品についてのお問い合わせは FAX もしくは E-mail にてお願いいたします。

本マニュアルに記載される会社名、商品名は各社の商標及び登録商標です。

## お使いになる前に

### < 梱包の確認 >

次のものが揃っているか確認して下さい。  
万一足りないものがあれば、販売店までご連絡ください。

- \* Flash Writer PRO 製品 / マニュアル ディスケット 1 枚
  - ・ Flash Writer PRO
  - ・ ユーザーズマニュアル
  - ・ ソフトウェア使用許諾書
  - ・ F A X サポート依頼書
  - ・ メンテナンスのご案内
  
- \* ユーザー登録カード

## お問い合わせ先

株式会社 アルファプロジェクト  
〒433-8120 静岡県浜松市上島 4 - 4 - 2 4

FAX (053)464-3737 技術部 担当者宛

E-MAIL query@apnet.co.jp

# 目次

## 1. 概要

- 1.1 概要
- 1.2 特長
- 1.3 使用環境
- 1.4 対応チップ

## 2. インストール

- 2.1 準備するもの
- 2.2 インストール方法

## 3. 操作説明

- 3.1 基本操作
- 3.2 設定

## 4. ハードウェアの設計例

- 4.1 ターゲットシステムの構成
  - 4.1.1 CPUクロック
  - 4.1.2 シリアルインターフェース
  - 4.1.3 モード設定

## 5. Q&A

## 1. 概要

### 1.1 概要

本製品は、F - Z T A T 版 S H マイコンの内蔵フラッシュメモリ書き込みツールです。  
 本製品を利用して、ユーザプログラムをオンボードで内蔵フラッシュに書き込むことができます。  
 また、『FZ-RECORDER』へのダウンロードにも使用します。

### 1.2 特長

Flash Writer PRO の特長を以下に示します。

専用ハードが不要	パソコンと R S 2 3 2 C ケーブルがあれば書き込みが可能です。
複数のマイコンに対応	F - Z T A T 版 S H マイコンのほとんどに対応しています。
メンテナンス用に最適	安価なので F - Z T A T マイコン利用製品のメンテナンス用に最適です。
アップグレードが容易	ソフトウェアのみなので将来的なアップグレードも容易です。

### 1.3 使用環境

	使用機器等	環 境
ホ ス ト	パーソナルコンピュータ	PC/AT 互換機
	OS	Windows 95/98 Windows NT 4.0/2000
	メモリ	16Mバイト以上を推奨
	ハードディスク	500Kバイト以上の空き領域
	表示	640×480 以上
	FDD	1.44MバイトFDD対応のドライブ
	その他	COMポート 1チャンネル
タ ー ゲ ッ ト	ターゲットボード	日立 F - Z T A T 版 S H マイコン
	CPUクロック	2MHz ~
	使用メモリ	各CPUの内蔵RAMのみを使用
	SCI	SCI 1を使用 (SH7065FはSCI 2を使用)
そ の 他	RS232Cケーブル	クロスケーブルを使用

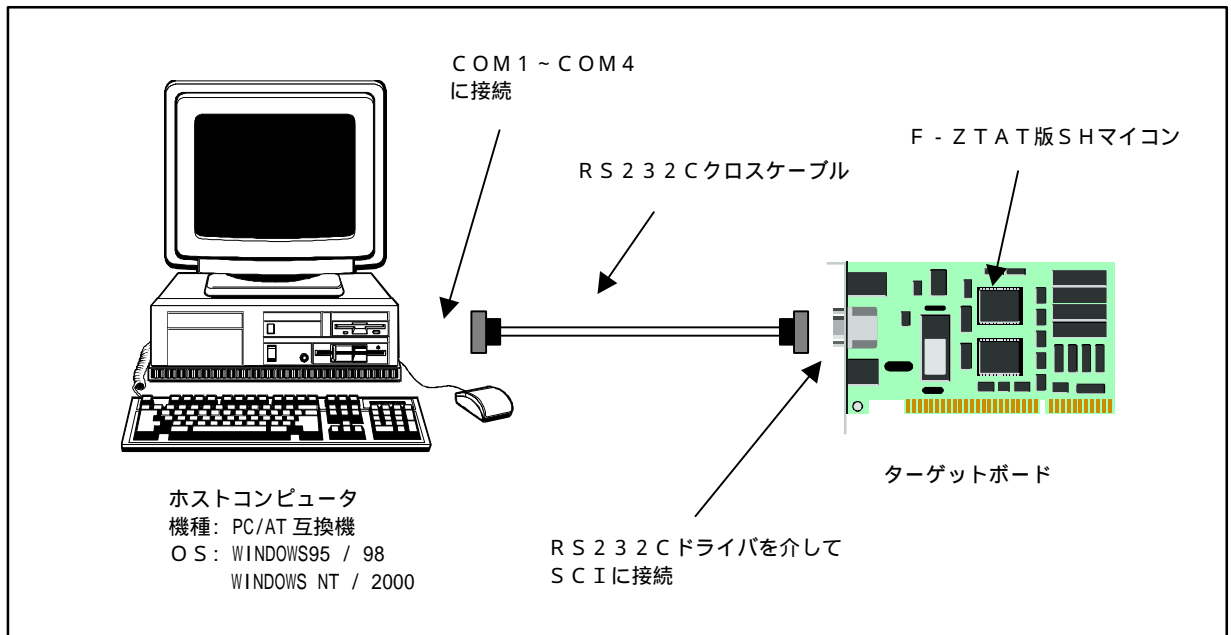


図1.3 Flash Writer PRO の接続例

#### 1.4 対応チップ

##### F-ZTAT版SH

シリーズ名	動作確認済みチップ	対応
SH7010シリーズ	SH7017F	
SH7040シリーズ	SH7044F SH7045F	
SH7050シリーズ	SH7050F SH7051F SH7052F SH7053F SH7054F SH7055F	
SH7060シリーズ	SH7065F	

## 2. インストール

### 2.1 準備するもの

インストールを始める前に以下のものを準備して下さい。

#### パーソナルコンピュータ

前述の『1.3 使用環境』を御覧下さい。

#### ターゲット

前述の『1.3 使用環境』を御覧下さい。

#### 製品 / マニュアルディスク

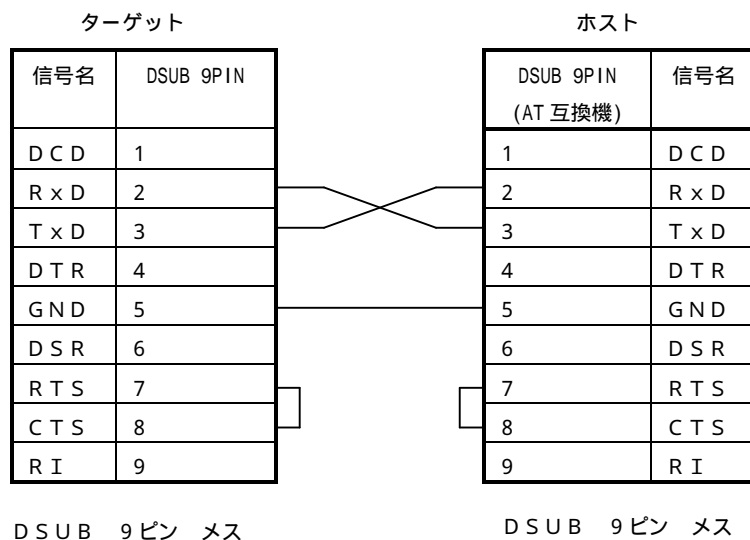
Flash Writer PRO のディスク

#### RS232Cケーブル

クロスケーブルを用意して下さい。

ターゲット側とは、TxDとRxDとGNDが接続されていれば、特に使用コネクタの規定はありません。

#### ケーブル結線例 (クロスケーブル)



### 2.2 インストール方法

フロッピー - ディスクより FWPROJ.EXE をパソコン上の適当なフォルダにコピーしてください。  
FWPROJ.EXE をダブルクリックしてプログラムが起動することを確認してください。

## 3 . 操作説明

### 3 . 1 基本操作

SH7045Fをターゲットとした場合のプログラムダウンロード手順を説明します。

< PC環境 >

OS : WINDOWS 95    COMポート : COM1 を使用

< ターゲット環境 >

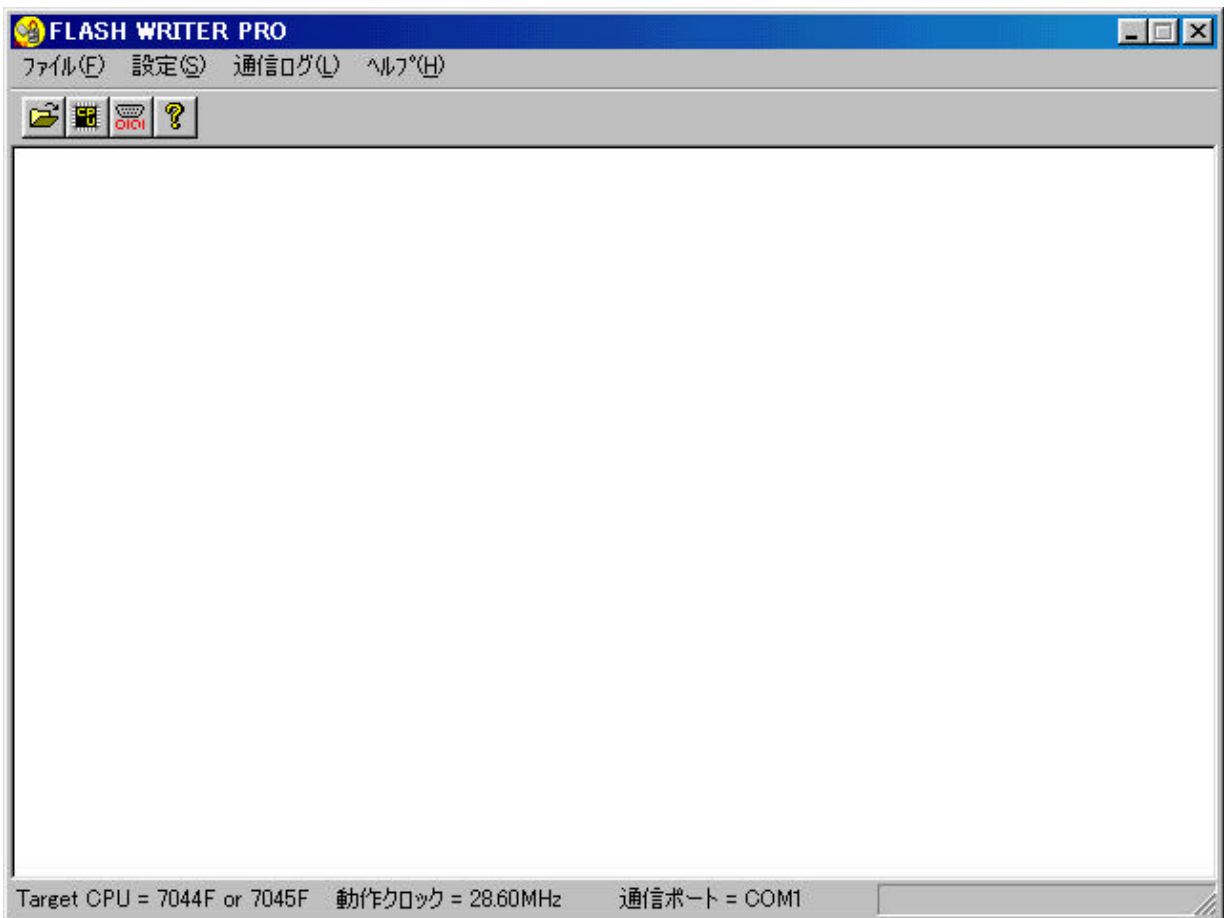
CPU : SH7045F    周波数 : 28.6MHz

< 手順 >

パソコンとターゲットをRS232Cケーブルで接続します。

( 第1項の『図1.3 Flash Writer PROの接続例』をご参照下さい。 )

FWPROJ.EXE を実行すると、メインウィンドウが表示されます。

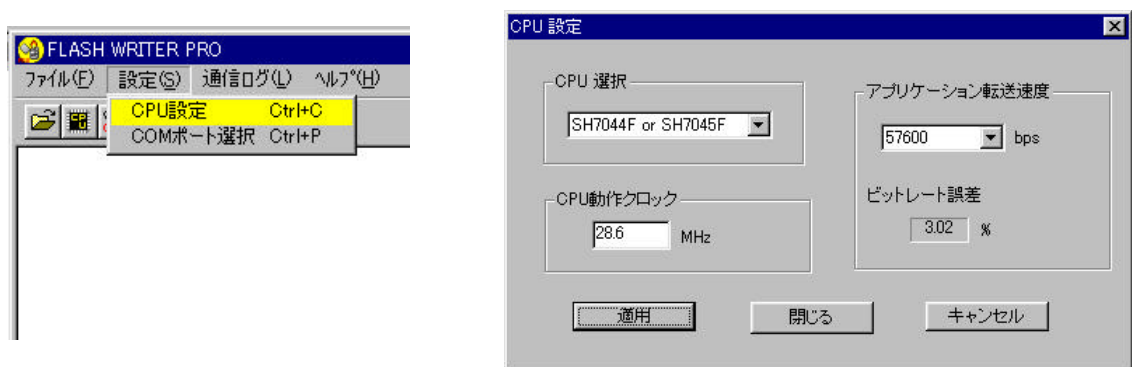


メインウィンドウ

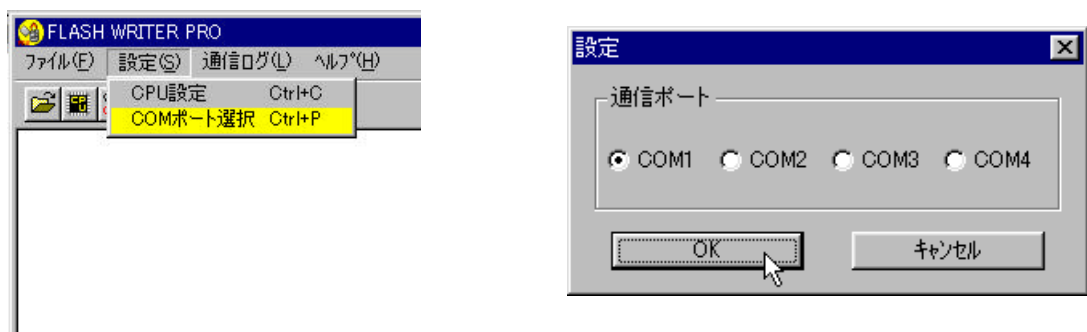
[設定メニュー]の[CPU設定]を選択すると、CPU設定ダイアログが表示されます。  
ここで以下のように設定します。

CPU選択 : 'SH7044F or SH7045F'  
CPU動作クロック : '28.6'を入力  
アプリケーション転送速度 : '576000'bps を選択

入力が終わったところで、**適用ボタン**をクリックします。するとビットレート誤差が表示されます。  
この場合は、3.02%となっています。確認後、閉じるをクリックしてダイアログを閉じます、



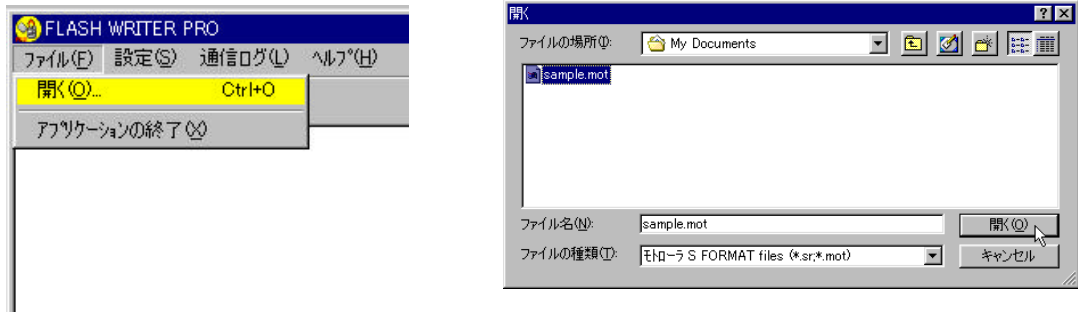
[設定メニュー]の[COMポート選択]を選択し、ダイアログ内のCOM1を選択します。



ターゲットCPUのモードをブート書き込みモードに設定し、電源を投入します。



[ファイルメニュー]より[開く]を選択し、ユーザプログラムを指定します。



( My Documents フォルダの中の“sample.mot”と言うプログラムをダウンロードする場合 )

ダウンロード開始のダイアログが表示されるので、OKをクリックするとダウンロード書き込みが開始されます。



正常に終了したのち、通常の動作モードに設定してリセットすると、ユーザプログラムが動作します。

注意)

- ・本ソフトは、ブート書き込みのみ対応しています。
- ・書き込みを開始すると、チップ内のプログラムは全て消去されますので注意してください。
- ・各動作モードの設定方法は、各マイコンのハードウェアマニュアルをご覧ください。
- ・書き込む前には毎回必ずターゲットのパワーオンリセットをおこなってください。

## 3.2 設定

Flash Writer PRO は各 CPU に対して適正なタイミングで書き込みを行うためのいくつかの設定項目があります。

書き込みの前に、ご使用のターゲットに合わせて設定をおこなってください。

### 【CPU設定】

項目	設定値、表示値
CPU選択	ターゲットCPUを指定してください。
CPU動作クロック	ターゲットの動作周波数を指定してください。 CPU動作クロックと周辺モジュール動作周波数が異なるCPUの場合(SH7052F、SH7053F、SH7054F、SH7055F、SH7065)には、周辺モジュール動作クロックを入力します。 入力は、小数点以下第2桁まで有効です。
アプリケーション 転送速度	アプリケーションの転送速度を設定します。 AUTO：自動でビットレートを設定します。 速度は、4800bps もしくは 9600bps となります。 4800～115200bps： 任意の転送速度を選択します。 転送速度が速くなると、書きこみ時間も短縮されます。
ビットレート誤差	アプリケーション転送速度の通信ビットレートの誤差を表示します。 あまり誤差が大きくなると通信エラーとなる確率も大きくなります。 大きい場合には、転送速度を低くしてください。 基本的には5%以下が目安となります。

### 【COMポート設定】

項目	設定値、表示値
COMポート選択	使用するパソコンのCOMポート番号を指定してください。

#### FZ-RECORDERをご使用の場合

FZ-RECORDERで使用する場合には、以下の制限があります。(2001年3月現在)

1. SH7054F、SH7055F未対応
2. アプリケーション転送速度は、AUTOのみ対応

## 4 . ハードウェアの設計例

### 4 . 1 ターゲットシステムの構成

Flash Writer PRO はブート書き込みモードに対応しています。

ブート書き込みをおこなうには、ハードウェア設計において、いくつかの注意事項があります。

以下の設計例を参考にしてください。

#### 4.1.1 シリアルインターフェース

Flash Writer PRO は CPU の内蔵 S C I を使用してプログラムをダウンロードします。

ブート書き込みをおこなうためには、S C I を R S 2 3 2 C を介してパソコンと接続する必要があります。

( S H 7 0 6 5 F は S C I 2 を使用、それ以外の CPU は S C I 1 を使用 )

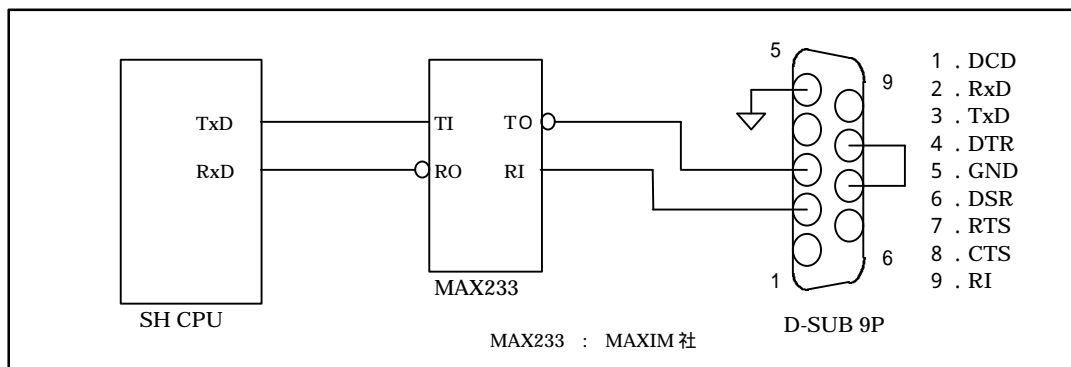


図 4 . 1 . 1 S C I の設計例

#### 4.1.2 モード設定

C P U の各動作モードは、M D 端子と F W P ( F W E ) 端子に印可するレベルで決定されます。

したがって、設計の際には通常動作モードとブート書き込みモードが設定可能なようにしてください。

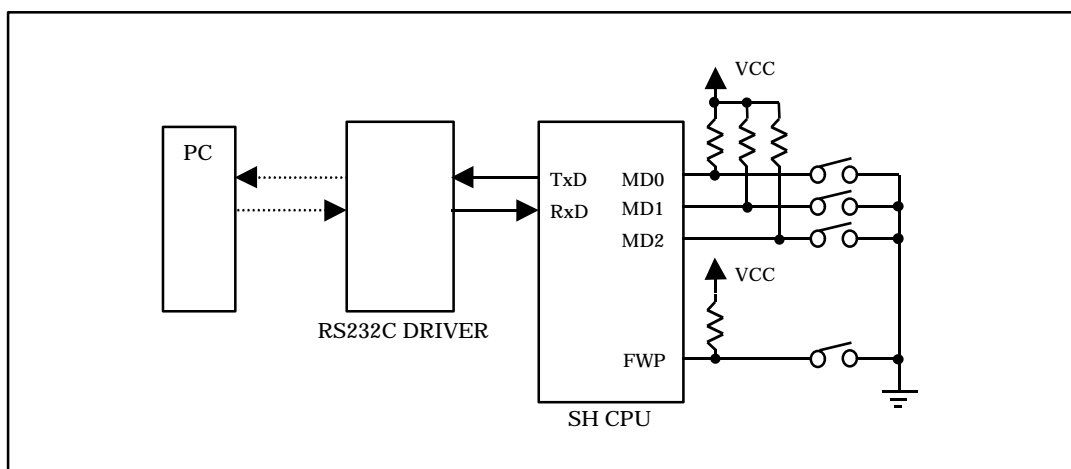


図 4 . 1 . 2 モード設定端子の設計例

## 5. Q&amp;A

Q 1	WindowsNT/2000 では動作しないのでしょうか？
A 1	FlashWriterPRO は Ver1.8 より WindowsNT/2000 に対応しております。
Q 2	1 台の PC 上で、複数の FW を起動して使用できますか？
A 2	特に保証はしておりませんが、当社のテストでは問題なく使用できることを確認しております。最大 4 つまで起動できます。
Q 3	書きこみプログラム転送のダイアログが表示されるが、「ボーレート合わせができません」のメッセージが出て転送を開始しない。
A 3	これには幾つかの原因が考えられます。  1. PC 側の CTS/RTS が正しく処理されていない (短絡されていない) 2. マイコンのモード端子が正しく設定されていない。  上記の内容を再度確認してください。
Q 4	アプリケーション転送途中でエラーが発生する。
A 4	これらには幾つかの問題が考えられます。  1. ビットレート誤差が大きすぎる。 2. 電源が不安定もしくは、容量が小さい。 3. 通信ラインが長すぎる、もしくはノイズレベルが高い。  上記の内容を再度確認してください。
Q 5	USB-RS232C 変換器や EtherNET-RS232C 変換器などを使用することはできますか？
A 5	使用の可、不可は、それらの変換機で使用するデバイスドライバとの相性に依りますが、標準 COM ポートドライバと互換性が高いものは、問題なく使用できます。 ただし、注意すべき点としては、これらの USB や EtherNET は必ずしも応答速度が保証されるものではないため、FlashWriter でタイムアウトエラーになる場合があります。

## ご注意

- ( 1 ) 本書に記載されている、MPU、コンパイラなどの製品名は各社の登録商標です。
- ( 2 ) 本書の内容の一部又は全部を無断で転載することは、一切禁止されています。
- ( 3 ) 本書の内容および本資料に記載された製品に関しては、将来予告なしに変更されることがあります。
- ( 4 ) 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点、誤りなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ( 5 ) 運用した結果については( 4 ) 項にかかわらず責任を負いませんのでご了承下さい。

本製品（Flash Writer PRO（日本語版））は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。本製品は日本国外で使用された場合、当社では一切責任を負いかねます。また当社は本製品に関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。

Alpha Project Co.,LTD