SuperH™対応 JTAG デバッガ/ライタ

# Multi Function Debugger Xrass Finder EVO

# 取扱説明書

5版







# ご使用になる前に

このたびは XrossFinder Evo をお買い上げいただき誠にありがとうございます。 本製品をお役立て頂くために、このマニュアルを十分お読みいただき、正しくお使い下さい。 今後共、弊社製品をご愛顧賜りますよう宜しくお願いいたします。

# 取り扱い上の注意

 ●本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全 装置などで人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
 ●極端な高温下や低温下、または振動の激しい環境での使用はご遠慮ください。



●水中、高湿度、油の多い環境でのご使用はご遠慮ください。
 ●腐食性ガス、可燃性ガス等の環境中でのご使用はご遠慮ください。

●基板の表面が水に濡れていたり、金属に接触した状態で電源を投入しないでください。

- ●定格を越える電源を加えないでください。
- ■ノイズの多い環境での動作は保証しかねますのでご了承ください。
- ■発煙や発火、異常な発熱があった場合には、すぐに電源を切ってください。
- ■本書に記載される製品および技術のうち、「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物等(技術)に該当するものを輸 出または国外に持ち出す場合には同法に基づく輸出許可が必要です。
- ■本製品に付属するマニュアル、回路図の著作権は(株)アルファプロジェクトが保有しております。これらを無断で転用、 掲載、譲渡、配布することは禁止します。

# 保証

- ■本製品は万全の注意を払って製作されていますが、万一初期不良品であった場合、お買い上げ頂いた販売店へ保証書を添えてご返却ください。(弊社より直接お買い上げのお客様については、出荷時に全て登録済みとなっております。)
- ■万が一、本製品を使用して事故または損失が発生した場合、弊社では一切その責を負いません。
- ■保証内容、免責等につきましては、添付の保証書をご覧ください。
- ■本製品を仕様範囲を越える条件において使用された場合については、動作は保証されません。
- ■製品を改造した場合、保証は一切適用されません。
- ■他社製品との接続互換性および相性問題は保証いたしません。



# Xross Finder EVO

目 次

<u>1.</u>	概要		1
	1.1	製品概要1	
	1.2	機能及び特長1	
	1.3	仕様概要	
	1.4	構成3	
	1.5	外形仕様	
	1.6	ディスプレイ表示5	
	1.7	PC 動作環境	
<u>2.</u>	準備		6
	2. 1	USB ドライバ	
	2. 2	IP アドレス	
	2.3	ファームウェアアップデート	
3.	使用	方法	24
	3. 1	デバッグ	
	3. 2	FLASHROM 書き込み	
	3.3	設定確認	
	3.4	エラーメッセージ	
	3.5	USB テンキー	
4.	技術	資料	50
	4. 1	外部トリガ入力	
	4. 2	リセット出力	
	4.3	H-UDI 接続参考回路	
	4.4	DC 特性	
	4. 5	使用上の注意	
<u>5.</u>	関連	製品のご案内	52
	5. 1	デバッグソフトウェア	
	5.2	FLASH 書き込みツール 52	
<u>6.</u>	製品	サポートのご案内	<u>53</u>
7.	エン	ジニアリングサービスのご案内	54

# 1. 概要

### 1.1 製品概要

XrossFinder Evoは、ルネサスエレクトロニクス SuperH RISC engine ファミリのマイクロコンピュータに対応した、マルチフ アンクションデバッガ/ライタで、H-UDI インタフェース経由で、ユーザプログラムのデバッグや、FLASHROM の書き込みを行う ことができます。高速ダウンロード、組み込み Linux のデバッグ機能など、大規模、複雑化するソフトウェアのデバッグが可 能です。また、PC 不要で FLASHROM ヘプログラムの書き込みを行うスタンドアロン機能を搭載し、使用場所を選ばず、製造現 場やメンテナンス環境での FLASHROM ライタとしても使用することができます。

## 1.2 機能及び特長

#### ■ デバッグ機能

別売りのデバッグコントロールソフトウェア「XsSight」と組み合わせることで、オンボードデバッグを行うことができま す。PCよりユーザプログラムをダウンロードし、デバッグを行います。

○ 高速ダウンロード

USB2.0 Hi-Speed に対応し、高速ダウンロードを実現しました。無駄な待ち時間を短縮することでデバッグ効率が向上します。

○ 組み込みLinux対応

組み込み Linux のカーネルやアプリケーションのデバッグに対応しています。様々なアプリケーションのデバッグに もお使いいただけます。

- ※ Linux のデバッグには、一部制限事項があります。詳細はLinux アプリケーションデバッグ説明書を参照してください。
- ネットワーク対応
   標準で Ethernet ポートを装備しています。ネットワークに対応しているので、場所にとらわれないリモートデバッ グが可能です。
- 外部トリガ入力ブレーク機能 ターゲットからのトリガ信号によりブレークが可能です。外部トリガ入力は4チャネルあります。

#### ■ FLASHROM書き込み機能

別売りのFLASH書き込みツール「FlashWriterEX」と組み合わせることで、FLASHROMへプログラムを書き込むことができます。

○ 高速書き込み

USB2.0Hi-Speedに対応し、高速書き込みを実現しました。無駄な待ち時間を短縮することで作業効率が向上します。

○ スタンドアロン機能搭載

あらかじめSDカードにライティングモジュールを保存しておくことで、PCと接続しなくても、本体の簡単な操作の みでFLASHROM ヘプログラムの書き込みを行うスタンドアロン機能を搭載しています。 製造現場や、メンテナンス環境などでの使用にも適しています。

\*1 ライティングモジュールについて

ライティングモジュールは PC 上で、FlashWriterEX を使用して生成します。



#### ■ カラー有機ELディスプレイ搭載

GUIスタイルのメニューを採用し、簡単に操作することができます。ディスプレイにカラー有機ELを採用し、優れた視認性 を実現しました。

#### ■ USBから電源を供給可能

XrossFinder EvoとPCをUSBで接続する場合、XrossFinder EvoはUSBバスパワーで動作するため、電源は不要です。 ただし、PCとUSBで接続しない場合には付属のACアダプタを接続する必要があります。

### 1.3 仕様概要

XrossFinder Evo 仕様

機能	仕様
PC インタフェース	USB2.0(High/Full Speed) Ethernet 10/100BASE-Tx
H-UDI インタフェース	14 ピンコネクタ
外部ストレージ	SD カードコネクタ
ディスプレイ	カラー有機 EL 160 x 128 dot
重量	約 160 g
電源	USB バスパワーにて供給(USB 接続しない場合には DC ジャックより DC+5V を供給)
消費電流	Typ 約 350 mA
使用環境	0 ~ 40℃(結露なきこと)
寸法	W120 x D80 x H30(突起物は除く)

Table 1.3-1 仕様概要



# 1.4 構成



XrossFinder Evoは、以下の機器から構成されています。

Fig 1.4-1 構成図

#### ① XrossFinder Evo

ターゲットボードと PC を接続するためのアダプタです。ターゲットボードとは H-UDI ケーブルで、PC とは USB ケーブル で接続します。

#### ② ターゲットボード

SHマイコンを搭載し、H-UDIインタフェースを備えたターゲットボードです。

#### ③ PC + ソフトウェア

PC から、ターゲットボードへユーザプログラムの実行、情報表示などの制御や、ターゲットボード上の FLASHROM ヘプロ グラムを書き込むためのプログラムの転送を行います。

#### 4 Ethernet

Ethernet ポートを使用して、リモートデバッグを行う場合に使用します。

#### ⑤ USB テンキー

XrossFinder Evoの操作をする際、テンキーを使用して画面操作をすることができます。

#### ⑥ SD カード

SD カードを使用して、ファームウェアのアップデートを行うことができます。また、スタンドアロン機能を使用する場合 には、SD カード内に FLASHROM や RAM へ書き込むモジュールを入れておく必要があります。

#### ⑦ AC アダプタ

XrossFinder Evoを USB で PC と接続しない場合に AC アダプタから電源を供給します。



Xross Finder EVO

# 1.5 外形仕様



#### Fig 1.5-1 外形図

項目	仕様
① SD カードコネクタ	SD カードを挿入します。
② 電源スイッチ	電源の ON/OFF をします。
③ DC ジャック	XrossFinder EvoとPCをUSB接続しない場合、ACアダプタを接続して電源を供給します。
④ H-UDI コネクタ	H−UDI ケーブルを接続します。
⑤ RESET OUT 端子	RESET 信号出力。RESET OUT ハーネスを接続します。
⑥ 外部トリガコネクタ	外部トリガ信号入力。外部トリガハーネスを接続します。
⑦ 電源 LED	XrossFinder Evoに電源が供給されると点灯します。
⑧ 有機 EL ディスプレイ	XrossFinder Evoの状態や、操作画面が表示されます。
⑨ USB(A)コネクタ	USB テンキーを接続します。
⑪ USB(B) コネクタ	USB ケーブルを接続します。
① Ethernet コネクタ	 LAN ケーブルを接続します。
⑫ 操作スイッチ	上、中、下スイッチ。3つの操作スイッチで、XrossFinder Evo を操作します。
13 開始スイッチ	スタンドアロン機能使用時、書き込みの開始時に使用します。

Table 1.5-1 コネクター覧



# 1.6 ディスプレイ表示

XrossFinder Evoは、有機 EL ディスプレイを搭載しており、本体の操作や情報の表示を行うことができます。



Table 1.6-1 ディスプレイ

\* スクリーンセーバーについて

XrossFinder Evo はスクリーンセーバー機能があります。3 分間スイッチ操作がされなかった際に、ディスプレイの輝度が暗くなります。どれか操作スイッチを1度押すことで、輝度は元の明るさに戻ります。

# 1.7 PC 動作環境

XrossFinder Evoを PCと接続して使用する場合に必要な PCの推奨環境は以下の通りです。

項目	内容
PC	PC/AT 互換機
OS	WindowsXP/Vista/7/8.1/10
メモリ	256MByte 以上を推奨
ハードディスク	20MByte 以上の空き領域
CD ドライブ	CD-ROM 読込み可能なドライブ(インス
	トール時のみ)
SD カードポート	SD カードが読み書き可能なポート
表示	800 x 600 以上
USB ポート	USB2.01ポート



# 2. 準備

# 2.1 USB ドライバ

XrossFinder Evo と PC を USB 接続する場合、USB ドライバをインストールする必要があります。USB ドライバのインストール は、一度インストール作業を行った PC では、再度行う必要はありません。

### 2.1.1 USB ドライバのインストール手順

以下に USB ドライバのインストール手順を示します。 最新の USB ドライバは弊社ホームページよりダウンロードすることができます。 USB ドライバは、使用される OS のバージョンによって使用するドライバが異なりますので、ご注意ください。

XrossFinder Evo 製品サポートページ http://www.apnet.co.jp/support/xfevo\_f.html

Xrossfinder	· Series Debuy XSSIQ	gger Saftware		
XsSight製品情報	DownLoad	ユーザ登録	National State Control of State St	Q8A
カテゴリ		ファイル / フォルダ	バージ	ョン 更新日
⊖ 1721 <del>2</del>	コントロールン アップデートス	ノフトウェア 方法&変更履歴	2.	0.0.8 2016/03/14
ϴファームウェア	XrossFinder XrossFinder	Evo	2) 2)	0.0.6 2016/01/2 0.0.1 2010/08/0
😑 コマンドファイル	弊社CPUボー	-ド用サンブルコマンドファ-	NI	- 2011/02/2
😑 USBデバイスドライバ	XrossFinder XrossFinder XrossFinder	Evo (Windows7/8/10) Evo (Windows XP/Vista) Evo USBドライバについて	Ver2.0 Ver2.0	.0.0d 2016/03/1! .0.0d 2016/03/1! -
	XrossFinder XrossFinder	(Windows7/8/10) (Windows XP/Vista)	Ver2.08 Ver2.08	3.28d 2016/03/15 3.28d 2016/03/11
	V. C. I.		0.00000	



#### 準備物

- ・PC(USB ドライバが対応している OS がインストールされ、正常に動作していること)
- XrossFinder Evo
- ・USB ケーブル
- ・USB ドライバ(USB ドライバ バージョン 2.0.0.0 が収録されている製品添付の CD-ROM または弊社ホームページから ダウンロードしたファイルを解凍したもの)

#### ・WindowsXP の場合

 ① CD-ROM を CD ドライブに挿入し、CD ドライブの「xrossfinderevo¥driver」フォルダ内のインストーラを実行します。
 (USB ドライバを弊社ホームページからダウンロードした場合にはダウンロードしたファイルの解凍先のフォルダの インストーラを実行します。)

お使いの PC が 32 ビットバージョンの場合には「dpinst\_x32.exe」を、64 ビットバージョンの場合には「dpinst\_x64.exe」を実行してください。

#### 32 ビットバージョンの場合

#### dpinst\_x32.exe Driver Package Installer Microsoft Corporation



dpinst\_x64.exe Driver Package Installer Microsoft Corporation

64 ビットバージョンの場合

Fig 2.1-1 インストーラの実行



インストーラが起動したら、「次へ」を選択します。



Fig 2.1-2 USB ドライバのインストール1

③ インストールが開始され、正常にインストールが完了すると以下のような画面が表示されます。
 「完了」選択し、ウィンドウを閉じます。



Fig 2.1-3 USB ドライバのインストール 2



④ XrossFinder EvoとPCをUSBケーブルで接続し、XrossFinder Evoの電源スイッチをONにします。



Fig 2.1-4 XrossFinder Evo と PC の接続

 \* USB 接続時の注意事項
 XrossFinderEvo と PC を USB 接続する際、<u>AC アダプタを接続しないでください</u>。
 AC アダプタを接続すると、XrossFinderEvo は USB モードで起動しませんので、USB ドライバのインストールを することはできません。

「新しいハードウェアの検出ウィザード」が自動的に立ち上がります。
 「いいえ、今回は接続しません」を選択して「次へ」を選択します。



Fig 2.1-5 USB ドライバのインストール3



 

 新しいハードウェアの検出ウィザード

 このウィザードでは、次のハードウェアに必要なソフトウェアをインストールします:

 WinUSB for XFE

 シン

 ハードウェアに付留のインストール CD またはフロッピー ディ スカがある場合は、挿入してください。

 インストール方法を選んでください。

 シントウェアを自動的にインストールする(推奨)(型)

 ー覧または特定の場所からインストールする(推奨)(型)

 ・

 ・

 (貸方名)(は、 D大へ) をかいックしてください。

⑥ 「ソフトウェアを自動的にインストールする」を選択し、「次へ」を選択します。

Fig 2.1-6 USB ドライバのインストール 4

⑦ インストールが開始され、正常に完了すれば以下のようなインストール完了メッセージが表示されます。
 「完了」を選択するとウィンドウが閉じます。以上で USB ドライバのインストールは完了です。



Fig 2.1-7 USB ドライバのインストール5



⑧ インストール完了後、USB ドライバが正しくインストールされたか確認します。

「スタート」メニューから、「設定」→「コントロールパネル」→「システム」→「ハードウェア」を選択し、デバ イスマネージャをクリックします。

560	カロパティ						
般コ	ンピュータ名	「ハードウェア	詳細設定	システムの	腹元	自動更新	リモート
- <del>इ</del> गर्स् ७ र	、マネージャ デバイス ウェア デ ロパティ	マネージゃは. バイスを表示 弦変更できます	、コンピュータ( します。デノイ す。	ゴンストーノ スマネージ	いされて ヤを使っ	いるすべての って、各デバ	0ハード イスのプ
- 15-115	・ ドライバ 換性を 方法を	の署名を使う込 観忍できます。 Windows Upo ドライバの署:	<、インストー) ドライバ取得 Jate を使って 名(S)	レされている のために Wi 設定できま	バイス ドライバ ndows す。	ダイーンや( の Window Update へ:	sとの互 接続する
//-F	フェア プロファ ハードウ すること:	イル ェア ブロファイ. ができます。	ルを使うと、別	」 (のハードウ: (のハードウ:	ェアの棟 - ドウェフ	i成を設定し 7 プロファイノ	、格納 、(P)
			Сок		+12	1211	適用(2

Fig 2.1-8 USB ドライバの確認1

「XFE WinUSB Device Class」が表示されていることを確認します。表示されていれば USB ドライバは正しくインストールされています。



Fig 2.1-9 USB ドライバの確認 2

10 以上で USB ドライバのインストール手順は終了です。



・Windows7、WindowsVistaの場合(本項ではWindows7を使用した場合の例を紹介します)

 ① CD-ROMを CD ドライブに挿入し、CD ドライブの「xrossfinderevo¥driver」フォルダ内のインストーラを実行します。 (USB ドライバを弊社ホームページからダウンロードした場合にはダウンロードしたファイルの解凍先のフォルダの インストーラを実行します。)

お使いの PC が 32 ビットバージョンの場合には「dpinst\_x32.exe」を、64 ビットバージョンの場合には「dpinst\_x64.exe」を実行してください。

#### 32 ビットバージョンの場合



#### 64 ビットバージョンの場合



Fig 2.1-11 インストーラの実行

② ユーザーアカウント制御ウィンドウが表示されますので、「はい」を選択すると以下のインストール画面が表示されます。「次へ」を選択します。



Fig 2.1-12 USB ドライバのインストール1

③ Windows セキュリティウィンドウが表示されますので、「インストール」を選択します。



Fig 2.1-13 USB ドライバのインストール 2



④ インストールが開始され、正常にインストールが完了すると以下のような画面が表示されます。
 「完了」を選択し、ウィンドウを閉じます。

	WinUSB for XFE のインストールが終了しました。				
	ドライバは、正しくこのエンピュータにインストールされました。 今、このエンピュータにデバイスを経然できます。デバイス付属の12明書がある場 合は、最初に19明書をお読みださい。				
E	ドライバ名 状態 ✔ AP (WinUSB) MyWinUs 使用できます				
	< 戻る(E) <b>売7</b> キャンセル				

Fig 2.1-14 USB ドライバのインストール 3

⑤ XrossFinder Evo と PC を USB ケーブルで接続し、XrossFinder Evo の電源スイッチを ON にします。



Fig 2.1-15 XrossFinder EvoとPCの接続

#### \* USB 接続時の注意事項

XrossFinderEvo と PC を USB 接続する際、<u>AC アダプタを接続しないでください</u>。 AC アダプタを接続すると、XrossFinderEvo は USB モードで起動しませんので、USB ドライバのインストールを することはできません。

⑥ 自動的に USB ドライバのインストールが開始されます。インストールが完了するとタスクバーに「デバイスドライバ
 ー ソフトウェアが正しくインストールされました。」と表示されます。以上で USB ドライバのインストールは完了です。



```
⑦ スタートメニューから、「コンピュータ」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
```



Fig 2.1-17 USB ドライバの確認1

⑧ 「デバイスマネージャー」を選択します。



Fig 2.1-18 USB ドライバの確認 2



デバイスマネージャー内に「XFE WinUSB Device Class」が表示されていることを確認します。表示されていれば正しくインストールされています。



Fig 2.1-19 USB ドライバの確認 3

10 以上で USB ドライバのインストール手順は終了です。



# 2.1.2 USB ドライバのアンインストール手順

以下に USB ドライバのアンインストール手順を示します。

#### ・WindowsXP の場合

- ① 「スタート」メニューから、「設定」→「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」を選択します。
- ② 現在インストールされているプログラムから、「Windows ドライバ パッケージ AP(WinUSB) MyMinUsbDeviceClass」の項目を選択し、「変更と削除」のボタンをクリックします。



③ ドライバ パッケージのアンインストールダイアログが表示されますので、「はい」を選択します。
 以上で USB ドライバのアンインストールは完了です。

<b>ドライバ</b> /	ペッケージのアンインストール 🛛 🕅			
?	このドライバを使用しているすべてのデバイスが削り除されます。統行しますか?			
Fig 2.1-20 USB ドライバのアンインストール 2				

XrossFinder Evo 取扱説明書 Copyright©2016 ALPHA PROJECT Co.,LTD All right reserved



・Windows7、WindowsVistaの場合(本項ではWindows7を使用した場合の例を紹介します)

① 「スタート」メニューから、「コントロールパネル」→「プログラムのアンインストール」を選択します。



 ② プログラム内から「Windows ドライバパッケージ - AP (WinUSB)MyWinUsbDeviceClass」を選択し、「アンインスト ールと変更」をクリックします。

C 01/C	ネル 、 プログラム 、 プログラムと機能		<ul> <li>◆</li> <li>✓</li> <li>✓</li></ul>	と根範の検索・
コントロール パネルホーム	プログラムのアンインストールまたは変更			
インストールされた更新プロ グラムを表示	プログラムをアンインストールするには、一覧からプログラムを選択して【アンインストール】、[	変更]、または [1	多復] をクリックします。	
Windows の機能の有効化また は無効化	整理   アンインストールと変更			ii • 🔞
	名前	発行元	インストー サイズ	バージョン *
	P Windows ドライバパッケージ - AP (WinUSB) MyWinUsbDeviceClass (08/31/2010 2.0.0.0)	AP	2010/09/01	08/31/2010 2.0.0.0 +
	AP			

#### Fig 2.1-22 USB ドライバのアンインストール 2

③ ドライバ パッケージのアンインストールウィンドウが表示されますので、「はい」を選択します。
 以上で USB ドライバのアンインストールは完了です。



Fig 2.1-23 USB ドライバのアンインストール 3

# 2.2 IP アドレス

XrossFinder Evo は、Ethernet インタフェースを1ポート備えています。Ethernet を使用する場合には、XrossFinder Evo に IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスク、ポート番号をあらかじめ設定する必要があります。 以下に IP アドレス等の設定手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(SD カードの読み書きでき、メモ帳などのテキストエディタがインストールされていること)
- XrossFinder Evo
- ・SDカード
- ・AC アダプタ (DC+5V)
- PC上で、メモ帳等のテキストエディタを立ち上げます。
- ② 以下のように、IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスク、ポート番号を記述します

[IP アドレス] 「IP:」の後に IP アドレスを記述する。バイトごとに「.」で区切る。 【P:xxx.xxx.xxx.xxx

- [デフォルト ゲートウェイ] 「GW:」の後にデフォルト ゲートウェイを記述する。バイトごとに「.」で区切る。 GW: xxx. xxx. xxx. xxx
- [サブネットマスク] 「NM:」の後にサブネットマスクを記述する。バイトごとに「.」で区切る。 NM:XXX.XXX.XXX.XXX

[ポート番号] 「PN:」の後にポート番号を記述する。 PN:xxxxx

記述例

IP:192.168.1.200 GW:192.168.1.254 NM:255.255.255.0 PN:50000

\* IP アドレス設定ファイル記述時の注意事項

- ・ 半角英数で記述してください。
- ・ アルファベットは大文字で記述してください。
- 一つのパラメータごとに改行してください。
- 記述するパラメータの順番は問いません。
- ・ 設定が不要のパラメータは、記述する必要はありません。(パラメータ設定を記述しないで XrossFinder Evo に書き込んだ場合は、以前の設定が保持されます。)

- ③ 記述が完了したら、ファイル名を「netofg.txt」として保存し、設定ファイルをSDカードのルートフォルダにコピー します。
- ④ 設定ファイルが書き込まれた SD カードを XrossFinder Evo の SD カードスロットに挿入します。



⑤ XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続し、XrossFinder Evoの電源スイッチをONにします。



Fig 2.2-2 AC アダプタの接続

⑥ SD カード内に設定ファイルがある場合には、ディスプレイに以下のような Ether 設定画面が現れますので、上下ボタンで「開始する」を選択し、「決定」のスイッチを押します。

「開始しない」を選択した場合は IP アドレス等の設定はされず、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、 XrossFinder Evo は通常動作に移行します。



Fig 2.2-3 Ether 設定の開始画面

\* IP アドレス設定ファイル記述時の注意事項

SD カード内に設定ファイルがある場合には、XrossFinder Evo 起動時に必ず Ether 設定画面が現れます。 IP アドレス等の設定を省略したい場合には、SD カード内から設定ファイルを削除してください。 また、ファームウェアのアップデートファイルが SD カード内にある場合には、ファームウェアのアップデート が優先され、IP アドレス等の設定をすることができませんので、IP アドレス等の設定をする場合には、アップ デートファイルを SD カード内から削除しておく必要があります。



ディスプレイに以下のような設定完了画面が現れ、設定した IP アドレスとデフォルトゲートウェイが表示されます。
 設定が正しくされているか確認し、「次へ」スイッチを押します。

設定した IP アドレスと デフォルトゲートウェイが 表示されます。	Ether設定 設定は完了しました。 IPadderss 192.168.1.200 Gateway 192.168.1.254	
--	---	--

Fig 2.2-4 Ether 設定完了画面 1

IP アドレス設定ファイル内に不正な値が書き込まれている場合や、IP アドレス設定ファイル内にパラメータが存在しない場合には、前の値を保持し、Not Setting と、保持された 前の値が赤文字で交互に表示されます。



Not Settiongと保持された前の値が交互に表示されます。

Fig 2.2-5 Ether 設定完了画面 2

⑧ 続いてサブネットマスクとポート番号が表示されます。設定が正しくされているか確認し、「決定」スイッチを押します。ここで「戻」を選択すると IP アドレスとデフォルトゲートウェイの確認画面に戻ります。

Fig 2.2-6 Ether 設定完了画面 3

⑨ 以上で IP アドレスの設定は完了です。IP アドレス設定ファイルに不正な記述があり、設定が正しく完了しなかった場合は以下のエラーメッセージが表示されます。IP アドレス設定ファイルの内容を見直し、再度設定を行ってください。



Fig 2.2-7 Ether 設定の失敗画面

# 2.3 ファームウェアアップデート

XrossFinder Evo は、XrossFinder Evo 本体ファームウェアの不具合や、新しい CPU への対応のために、ファームウェアのアッ プデートが必要になる場合があります。アップデートの情報は、弊社ホームページ、XrossFinder Evo の製品サポートページ から参照することができます。安全にお使いいただくために、常に最新バージョンのファームウェアをお使いいただくことを 推奨しております。

XrossFinder Evo 製品サポートページ

http://www.apnet.co.jp/support/xfevo\_f.html

以下に XrossFinder Evo のファームウェアアップデート方法を示します。

#### 準備物

- ・PC(SDカードの読み書きできること)
- XrossFinder Evo
- ・SD カード
- ・AC アダプタ (DC+5V)
- 弊社ホームページ、XrossFinder Evo サポートページより本体ファームウェアのアップデートファイルをダウンロードします。
- アップデートファイルは ZIP 形式で圧縮されていますので、解凍ツールを使用して解凍した後、SD カードのルートフ オルダにアップデートファイルを保存します。このとき、アップデートファイルのファイル名を変更しないでください。
- ③ 設定ファイルが書き込まれた SD カードを XrossFinder Evoの SD カードスロットに挿入します。



Fig 2.3-1 SD カードの挿入



④ XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続し、XrossFinder Evoの電源スイッチをONにします。



Fig 2.3-2 AC アダプタの接続

\* 使用する電源について

ファームウェアをアップデートする際に、XrossFinder Evo の電源は AC アダプタを使用しなくても、USB を PC と接続することで電源を供給することができます。 ただし、アップデート途中で USB の抜き差しは絶対に行わないでください。本体の故障の原因になります。

⑤ アップデートファイルが SD カード内にある場合には、ディスプレイに以下のようなアップデート確認画面が表示され ます。上下スイッチで「開始する」を選択して「次へ」を選択するとアップデートが開始されます。



Fig 2.3-3 ファームウェアアップデート確認画面

\* アップデートファイルについて

XrossFinder Evoに SD を挿入している場合、SD カード内にアップデートファイルがある場合には、電源投入時 に必ずアップデート確認画面が現れ、他の操作及び、動作をすることができなくなります。 アップデートの必要がない場合には、必ず SD カードからアップデートファイルを削除した状態でお使いください。

⑦ プログレスバーが表示され、アップデートの経過が表示されます。
 <u>このとき、電源の入切やSDカードの抜き差しを絶対に行わないでください。本体の故障の原因になります。</u>



Fig 2.3-4 ファームウェアアップデート中画面

アップデートが完了すると、以下のようなアップデート完了画面が表示されます。SD カード内にあるアップデートファイルを削除し、XrossFinder Evo の電源を再投入してください。



Fig 2.3-5 ファームウェアアップデート完了画面

# 3. 使用方法

# 3.1 デバッグ

XrossFinder Evoは、デバッグコントロールソフトウェア「XsSight」(別売)と組み合わせて使用することで、オンボードデバ ッグを行うことができます。PC との接続は、USB と Ethernet の 2 種類があります。また、PC と接続しなくてもスタンドアロ ンで RAM ヘプログラムを転送して動作させる機能があります。

#### 3.1.1 USB 接続

USB 接続でデバッグを行う場合には、「2.1.1 USB ドライバのインストール手順」に従い、あらかじめ USB ドライバをインス トールしておく必要があります。

以下に USB 接続でのデバッグ時のターゲットボードと XrossFinder Evo の接続手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(USB ドライバ、XsSight がインストールされ、正常に動作していること)
- XrossFinder Evo
- ・ターゲットボード
- ・USB ケーブル
- H-UDI
- ・RESET OUT ハーネス
- ・外部トリガハーネス
- XrossFinder Evoの電源スイッチが OFF になっていることを確認し、PCの USB ポートと XrossFinder Evoの USB(B)コ ネクタを USB ケーブルで接続します。



Fig 3.1-1 USB ケーブルの接続

#### \* USB 接続時の注意事項

XrossFinderEvo と PC を USB 接続する際、<u>AC アダプタを接続しないでください</u>。 AC アダプタを接続すると、XrossFinderEvo は USB モードで起動しませんので、ご注意ください。



② ターゲットボードの H-UDI インタフェースと XrossFinder Evo の H-UDI コネクタを H-UDI ケーブルで接続します。このとき、ターゲットボードの電源を切った状態で接続してください。



③ RESET OUT ハーネスを接続します。RESET OUT ハーネスは、接続していなくても正常に動作する場合がありますが、タ ーゲットボードの予期せぬ動作を防ぐために接続することをお勧めします。CPU 以外の周辺回路もリセットしたい場合 にも有効です。詳細は「4.2 リセット出力」を参照してください。



Fig 3.1-3 RESET OUT ハーネスの接続

④ ターゲットボードからの入力信号のエッジをトリガとして、デバッグ中のユーザプログラムの実行を強制停止させたい場合には、外部トリガハーネスを接続します。外部トリガを使用しない場合には接続する必要はありません。
 詳細は「4.1 外部トリガ入力」を参照してください。



Fig 3.1-4 外部トリガハーネスの接続

⑤ XrossFinder Evoの電源を投入し、ターゲットボードの電源も投入します。
 USB 接続で XrossFinder Evoの電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、「USB モード」と表示されます。





Fig 3.1-5 USB 接続例

- ⑥ XsSight を起動し、操作します XsSight の使用方法につきましては XsSight 取扱説明書を参照してください。
- ⑦ デバッグ作業が完了したら XsSight を終了させ、ターゲットボード  $\rightarrow$  XrossFinder Evo の順で電源を切り、ケーブル 類を取り外します。



### 3.1.2 Ethernet 接続

XrossFinder Evo は、Ethernet インタフェースを1ポート備えております。Ethernet を使用することで、リモートデバッグ が可能になります。XrossFinder Evo の Ethernet ポートは Auto-MDIX に対応しているため、LAN ケーブルは、UTP カテゴリ 5 以上のものであれば、ストレートケーブル/クロスケーブル、どちらでも使用することができます。

Ethernet を使用する場合には、IP アドレス等をあらかじめ設定する必要があります。IP アドレス等の設定につきましては、「2.2 IP アドレス」を参照してください。

以下に接続手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(XsSight がインストールされ、正常に動作していること)
- ・XrossFinder Evo(IPアドレス等が設定済であること)
- ・ターゲットボード
- ・LAN ケーブル(UTP カテゴリ5以上)
- ・H-UDI ケーブル
- ・AC アダプタ(DC+5V)
- XrossFinder Evoの電源スイッチが OFF になっていることを確認し、PC や HUB と XrossFinder Evo を LAN ケーブルで 接続します。





 ② ターゲットボードと XrossFinder Evo を H-UDI ケーブルで接続します。このとき、ターゲットボードの電源を切った 状態で接続してください。



Fig 3.1-7 H-UDI ケーブルの接続



③ XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続します。



④ RESET OUT ハーネスを接続します。RESET OUT ハーネスは、接続していなくても正常に動作する場合がありますが、ターゲットボードの予期せぬ動作を防ぐために接続することをお勧めします。CPU 以外の周辺回路もリセットしたい場合にも有効です。詳細は「4.2 リセット出力」を参照してください。



Fig 3.1-9 RESET OUT ハーネスの接続

⑤ ターゲットボードからの入力信号のエッジをトリガとして、デバッグ中のユーザプログラムの実行を強制停止させたい場合には、外部トリガハーネスを接続します。外部トリガを使用しない場合には接続する必要はありません。 詳細は「4.1 外部トリガ入力」を参照してください。



Fig 3.1-10 外部トリガの接続



⑥ XrossFinder Evoの電源スイッチを 0N にし、ターゲットボードの電源も投入します。
 USB 接続で XrossFinder Evo の電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、「USB モード」と表示されます。



Fig 3.1-11 Ether 接続例

⑦ XrossFinder Evoの電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、モード選択画面が表示されますので、上下スイッチで「Ether デバッグ」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



Fig 3.1-12 モード選択画面

⑧ ディスプレイに「Ether モード」と表示されます。表示を確認した後、PCから XsSight を起動します。XsSight の使用 方法につきましては、XsSight の取扱説明書を参照してください。



Fig 3.1-13 Ether 接続動作中画面

③ デバッグ作業が完了したら、XsSight を終了させ、ターゲットボード → XrossFinder Evo の順で電源を切り、ケーブ ル類を取り外します。



# 3.1.3 スタンドアロンデバッグ

スタンドアロンデバッグは、PCと接続しなくてもターゲットボードの RAM ヘプログラムを転送して動作させる機能です。 スタンドアロンデバッグ機能を使用するためには、XsSight の RUN モジュラーを使用して、あらかじめ RUN モジュールファイ ルを作成しておく必要があります。

RUN モジュールの作成方法につきましては、XsSight のマニュアルを参照してください。 以下にスタンドアロンデバッグ機能の操作手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(SD カードの読み書きでき、RUN モジュールが作成されていること)
- XrossFinder Evo
- ・ターゲットボード
- ・SD カード
- ・AC アダプタ(DC+5V)



① SD カードに RUN モジュールを保存します。保存する際に、必ず以下のようなフォルダ構成にしてください。

・ルートフォルダ

SD カードのルートフォルダに、半角英数字で「XFEvo\_DE」というファイル名のフォルダを作成してください。

・任意フォルダ

SD カードのルートフォルダ作成した XFEvo\_DE フォルダ内に、フォルダを作成してください。ファイル名は任意に 作成することができます。XFEvo\_DE フォルダ内には最大で 100 個までフォルダを作成することができます。

・任意ファイル

SD カードの XFEvo\_DE フォルダ内に作成したフォルダに RUN モジュールを保存してください。RUN モジュールは1 つのフォルダに最大 100 個まで保存することができます。

- \* フォルダ、ファイル作成時の注意事項
- ・ファイル名は半角英数字のみ使用することができます。日本語など、半角英数字以外のファイル名のファイルは、 XrossFinder Evoの画面上には表示されません。
- ・ファイル名は拡張子を除いて8文字以内としてください。ファイル名が8文字を超える場合、XrossFinder Evoの画面 上でファイル名が途中までしか表示できない場合があります。



② RUN モジュールが書き込まれた SD カードを XrossFinder Evo の SD カードスロットに挿入します。



③ ターゲットボードの H-UDI インタフェースと XrossFinder Evo の H-UDI コネクタを H-UDI ケーブルで接続します。このとき、ターゲットボードの電源を切った状態で接続してください。



Fig 3.1-15 H-UDI ケーブルの接続

④ XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続します。



Fig 3.1-16 AC アダプタの接続



⑤ RESET OUT ハーネスを接続します。RESET OUT ハーネスは、接続していなくても正常に動作する場合がありますが、ターゲットボードの予期せぬ動作を防ぐために接続することをお勧めします。CPU 以外の周辺回路もリセットしたい場合にも有効です。詳細は「4.2 リセット出力」を参照してください。



Fig 3.1-17 RESET OUT ハーネスの接続

- ⑥ XrossFinder Evoの電源スイッチを ON にし、ターゲットボードの電源も投入します。
- ⑦ XrossFinder Evoの電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、モード選択画面が表示されますので、上下スイッチで「スタンドアロン」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



Fig 3.1-18 モード選択画面1

⑧ 次の画面が表示されたら上下スイッチで「デバッグ動作」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



Fig 3.1-19 モード選択画面 2



⑨ ファイル選択画面が表示されます。使用する RUN モジュールが保存してあるフォルダを選択し、「決定」のスイッチ を押します。「Back」を選択すると前のモード選択画面に戻ります。



Fig 3.1-20 ファイル選択画面1

⑩ 次に使用する RUN モジュールを選択し、決定を押します。「Back」を選択すると前のフォルダを選択する画面に戻り ます。

*ファイル選択	
Back	
SAMPLE1.XFD	
SAMPLE2.XFD	
SAMPLE3.XFD	

Fig 3.1-21 ファイル選択画面 2

 ・ 選択した RUN モジュールの情報が表示されます。ファイル名と CPU 名が表示されますので、間違いがなければ「決定」
 を選択します。



\* ファイル名の表示について

ファイル選択画面、ファイル情報画面では、ファイル名のアルファベットがすべて大文字で表示されます。ただし、フ ァイル名が8文字を超えている場合は大文字と小文字が混在する場合があります。 ② 書き込み確認画面が表示されたら、開始スイッチを押し、デバッグ動作を開始します。



Fig 3.1-23 スタンドアロンデバッグの開始

① プログラムの転送が開始されるとプログレスバーが表示され、転送が成功すると、デバッグ動作中画面が表示され、 ターゲットボードが動作します。「中止」を押すと、プログラムが「中止」を押されたタイミングで停止し、書き込み確認画面に戻ります。再度開始スイッチを押すと、プログラムの先頭から動作します。



Fig 3.1-24 プログラムの転送とプログラム動作中画面

⑭ 作業が完了したら、ターゲットボード → XrossFinder Evoの順で電源を切り、ケーブル類を取り外します。



# 3.2 FLASHROM 書き込み

別売りの FLASH 書き込みツール「FlashWriterEX」と組み合わせることで、FLASHROM ヘプログラムを書き込むことができます。 PC と USB で接続して、PC からプログラムを転送して FLASHROM 書き込みが可能な他、PC と接続しないで FLASHROM の書き込み をするスタンドアロン機能があります。

### 3.2.1 PC 接続

PC 接続で FLASHROM 書き込みを行う場合には、「2.1.1 USB ドライバのインストール手順」に従い、あらかじめ USB ドライバ をインストールしておく必要があります。

以下に USB 接続でのデバッグ時のターゲットボードと XrossFinder Evoの接続手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(USB ドライバ、FlashWriterEX がインストールされ、正常に動作していること)
- XrossFinder Evo
- ・ターゲットボード
- ・USB ケーブル
- H-UDI
- ・RESET OUT ハーネス
- XrossFinder Evoの電源スイッチが OFF になっていることを確認し、PCの USB ポートと XrossFinder Evoの USB(B)コ ネクタを USB ケーブルで接続します。



Fig 3.2-1 USB ケーブルの接続



② ターゲットボードの H-UDI インタフェースと XrossFinder Evo の H-UDI コネクタを H-UDI ケーブルで接続します。このとき、ターゲットボードの電源を切った状態で接続してください。



Fig 3.2-2 H-UDI ケーブルの接続

③ RESET OUT ハーネスを接続します。RESET OUT ハーネスは、接続していなくても正常に動作する場合がありますが、ターゲットボードの予期せぬ動作を防ぐために接続することをお勧めします。CPU 以外の周辺回路もリセットしたい場合にも有効です。詳細は「4.2 リセット出力」を参照してください。



Fig 3.2-3 RESET OUT ハーネスの接続



④ XrossFinder Evoの電源を投入し、ターゲットボードの電源も投入します。
 USB 接続で XrossFinder Evoの電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、「USB モード」と表示されます。



Fig 3.2-4 USB 接続時の表示画面

- ⑤ FlashWriterEX を起動し、操作します。FlashWriterEXの使用方法につきましては、FlashWriterEX 取扱説明書を参照 してください。
- ⑥ デバッグ作業が完了したら、FlashWriterEX を終了させ、ターゲットボード  $\rightarrow$  XrossFinder Evo の順で電源を切り、 ケーブル類を取り外します。



# 3.2.2 スタンドアロン FLASH 書き込み

スタンドアロン FLASH 書き込みは、PC と接続しなくても XrossFinder Evo 単体でターゲットボードの FLASHROM ヘプログラム を書き込む機能です。

スタンドアロン書き込み機能を使用するためには、FlashWriterEXを使用して、あらかじめライティングモジュールを作成しておく必要があります。

ライティングモジュールの作成方法につきましては、FlashWriterEXのマニュアルを参照してください。 以下にスタンドアロン FLASH 書き込み機能の操作手順を示します。

#### 準備物

- ・PC(SD カードの読み書きができ、ライティングモジュールが作成されていること)
- XrossFinder Evo
- ・ターゲットボード
- ・H-UDI ケーブル
- ・SDカード
- ・AC アダプタ (DC+5V)



① SD カードにライティングモジュールを保存します。保存する際に、必ず以下のようなフォルダ構成にしてください。



・ルートフォルダ

SD カードのルートフォルダに、半角英数字で「XFEvo\_FW」というファイル名のフォルダを作成してください。

・任意フォルダ

SD カードのルートフォルダ作成した XFEvo\_FW フォルダ内に、フォルダを作成してください。ファイル名は任意に 作成することができます。XFEvo\_FW フォルダ内には最大で 100 個までフォルダを作成することができます。

・任意ファイル

SD カードの XFEvo\_FW フォルダ内に作成したフォルダにライティングモジュールを保存してください。ライティン グモジュールは1つのフォルダに最大100個まで保存することができます。

\* フォルダ、ファイル作成時の注意事項

・ファイル名は拡張子を除いて8文字以内としてください。ファイル名が8文字を超える場合、XrossFinder Evoの画面 上でファイル名が途中までしか表示できない場合があります。



<sup>・</sup>ファイル名は半角英数字のみ使用することができます。日本語など、半角英数字以外のファイル名のファイルは、 XrossFinder Evoの画面上には表示されません。

② ライティングモジュールが書き込まれた SD カードを XrossFinder Evo の SD カードスロットに挿入します。



Fig 3.2-5 SD カードの挿入

③ ターゲットボードの H-UDI インタフェースと XrossFinder Evo の H-UDI コネクタを H-UDI ケーブルで接続します。このとき、ターゲットボードの電源を切った状態で接続してください。



Fig 3.2-6 H-UDI ケーブルの接続

④ XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続します。



Fig 3.2-7 AC アダプタの接続



⑤ RESET OUT ハーネスを接続します。RESET OUT ハーネスは、接続していなくても正常に動作する場合がありますが、ターゲットボードの予期せぬ動作を防ぐために接続することをお勧めします。CPU 以外の周辺回路もリセットしたい場合にも有効です。詳細は「4.2 リセット出力」を参照してください。



Fig 3.2-8 RESET OUT ハーネスの接続

スタンドアロン FLASH 書き込みでは、製造現場などの使用において、頻繁に CPU ボードへの JTAG ケー ブルの抜き差しが行われることを想定し、CPU ボードへの影響を考慮して、JTAG ケーブルに電圧がか からないように設定されています。 その為、一部の、ASE モードでも動作してしまう CPU では、JTAG ケーブルを接続しただけでは、リセ

ットがかからないことにより、リンクが正しく行われない可能性がございます。

上記の症状が起こりましたら、RESET OUT ハーネスを接続した上で、スタンドアロン FLASH 書き込みを 行うようにしてください。



- ⑥ XrossFinder Evoの電源スイッチを ON にし、ターゲットボードの電源も投入します。
- ⑦ XrossFinder Evoの電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、モード選択画面が表示されますので、上下スイッチで「スタンドアロン」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



Fig 3.2-9 モード選択画面1

⑧ 次の画面が表示されたら上下スイッチで「書き込み」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



Fig 3.2-10 モード選択画面 2



⑨ ファイル選択画面が表示されます。使用するライティングモジュールが保存してあるフォルダを選択し、「決定」の スイッチを押します。「Back」を選択すると前のモード選択画面に戻ります。



Fig 3.2-11 ファイル選択画面1

⑩ 次に使用するライティングモジュールを選択し、決定を押します。「Back」を選択すると前のフォルダを選択する画面に戻ります。



Fig 3.2-12 ファイル選択画面 2

 ・選択したライティングモジュールの情報が表示されます。ファイル名と CPU 名が表示されますので、間違いがなければ「決定」を選択します。



\* ファイル名の表示について

ファイル選択画面、ファイル情報画面では、ファイル名のアルファベットがすべて大文字で表示されます。ただし、フ ァイル名が8文字を超えている場合は大文字と小文字が混在する場合があります。



⑫ 書き込み確認画面が表示されたら、開始スイッチを押し、デバッグ動作を開始します。



Fig 3.2-14 書き込み開始画面1

 プログレスバーが表示され、消去、書き込み、比較の順で行われます。消去、書き込み、比較が終了すると、「ピピ ピピピ」とブザーが鳴り、書き込み完了画面が表示されます。



Fig 3.2-15 書き込みの完了画面1

④ 続けて別のターゲットボードにプログラムを書き込む場合は、ターゲットボードの電源を切り、H-UDIケーブルと RESET
 OUT 端子を別のターゲットボードに付け替え、ターゲットボードの電源を入れます。



⑤ 「次へ」を選択すると、書き込み確認画面が表示されますので、開始スイッチを押します。



Fig 3.2-16 書き込みの開始画面 2

⑥ 書き込みが完了すると、書き込み完了画面が表示され、書き込み回数がカウントアップします。



⑩ 作業が完了したら、ターゲットボード → XrossFinder Evoの順で電源を切り、ケーブル類を取り外します。



# 3.3 設定確認

XrossFinder Evo は、XrossFinder Evo 本体のファームウェアのバージョン、本体に設定されている IP アドレス、デフォルト ゲートウェイ、サブネットマスク、ポート番号の情報を確認することができます。以下に設定確認手順を示します。

準備物

- XrossFinder Evo
- ・AC アダプタ (DC+5V)
- ① XrossFinder EvoのDCジャックにACアダプタを接続し、電源スイッチをONにします。



Fig 3.3-1 AC アダプタの接続

② XrossFinder Evo の電源を投入すると、ディスプレイにタイトル画面が表示された後、モード選択画面が表示されます ので、上下スイッチで「設定確認」を選択して、「決定」のスイッチを押します。



③ XrossFinder Evo に設定されている IP アドレス、デフォルトゲートウェイが表示されます。「次へ」を選択してくだ さい。



Fig 3.3-3 設定確認画面1



④ XrossFinder Evo に設定されているサブネットマスク、ポート番号が表示されます。「次へ」を選択してください。



Fig 3.3-4 設定確認画面 2

⑤ XrossFinder Evo のファームウェアのバージョンが表示されます。「次へ」を選択すると、IP アドレス、デフォルト ゲートウェイの設定確認画面へ戻り、「戻」を選択するとモード選択画面に戻ります。

設定確認 パージョン情報 Ver2.0.0.0	
-------------------------------	--

Fig 3.3-5 設定確認画面 3



# 3.4 エラーメッセージ

XrossFinder Evoは、なんらかのトラブルが発生して処理を完了できない場合にエラー画面が表示さ、「ピー」とブザーが鳴ります。エラー画面にはエラー番号が記載されています。エラー番号は以下のようなエラーに対応しています。



Fig 3.4-1 エラー発生画面

項目 エラー エラーの名称 主なエラー発生原因	処置
番号	
スタンド 101 初期化エラー ターゲットとの接続に失敗 ターゲッ	ットボードの電源、CPU のモード端子、ケ
アロン ーブル技	<b>送続を再確認してください。</b>
書き込み 103 初期設定エラー ライティングモジュールで ライティ	ィングモジュールに間違いがないか再確認
指定された CPU とターゲッ してくた	ごさい。
トの CPU が違う場合	
104 FLASHROM 消去エラー FLASHROM の消去に失敗 FLASHRO!	Mがライトプロテクト状態でないか再確認
してくた	ごさい。 
コマント	ドファイル、CPU-FLASHROM 間の回路に間違
いがない	か再確認してください。
105 FLASHROM 書き込み FLASHROM の書き込みに失敗 コマント	「ファイル、CPU-FLASHROM 間の回路に間違
エラー いがない	か再確認してください。
106 Verify チェックエラー FLASHROM に正しいデータが コマント	「ファイル、エンディアン、CPU-FLASHROM
書き込まれなかった場合 間の回路	るに間違いがないか再確認してください。 
111 ファイルアクセスエラー SD カードのアクセスに失敗 SD カー	ドが正しく挿入されているか、SDカード内
のデータ	が正しいかを再確認してください。
112 タイムアウトエラー 処理が一定期間内に終了し XrossFin	nder Evo のバージョンアップを冉度行い、
なかった場合 再試行し	してください。
113 その他	
スタンド 201   初期化エラー   ターゲットとの接続に失敗   ターゲッ	ットボードの電源、CPU のモード端子、ケ
	後続を再確認してくたさい。を確認してく
202 RUN モジュールエフー RUN モジュールの内容が不止 RUN モジ	シュールを作り直し、冉試行してくたさい。
なアーダであった場合	
203 初期設定エフー RUNモシュールで指定された RUN モシ	/ユールに間違いがないか再確認してくた
CPUとターケットのCPU か遅 さい。	
	*マーノルのおやに即きいがないな.正体初
205 コマントノアイル夫们 コマントノアイル内に不正 コマント	>ノアイルの記述に间遅いかないが再催認
ユノー な記載がめつた場合 ししてん	- CV'。 *ファイル、CDU FLACUDOW 間の同敗な更強
200 フログノム書き込み フログノムの転送に大敗 コマント	、ノテイル、CPU-FLASHROM 同の回路を再催
$211$ $724\mu 7 \mu 7$ $CD + \mu V D + \mu V CV$	いたこと。
$\begin{bmatrix} 211 \\ 774 \\ 792 \\ 79$	$\Gamma$ が正して押八さ40 C いるか、SD $D$ - $\Gamma$ P1
	- ハーエしヾ ハーを拧唯恥してヽ/こさヾ。 ndor Evoのバージョンアップを再産行い
	- てください

Table 3.4-1 エラー番号対応表

# 3.5 USB テンキー

XrossFinder Evo は、本体の操作を USB テンキーですることができます。 テンキーを使用する際は、XrossFinder Evo の USB(A) コネクタにテンキーを接続してください。



Fig 3.5-2 USB テンキーの割り当て図

+	XrossFinder Evo での動作
1	使用しません
2	 下へ移動
3	使用しません
4	上へ移動
5	使用しません
6	下へ移動
7	使用しません
8	上へ移動
9	使用しません
0	使用しません
00	使用しません
	使用しません
/	使用しません
*	使用しません
+	使用しません
-	使用しません
BS	戻る
Enter	決定、開始
NumLock	常に有効にしてください。 無効になっていると動作しません。

Fig 3.5-2 USB テンキーの機能割り当て表

# 4. 技術資料

# 4.1 外部トリガ入力

XrossFinder Evo は外部トリガ入力を4 チャネル備えています。外部トリガ入力は、ターゲットボードからの入力信号のエッジをトリガとして、デバッグ中のユーザプログラムの実行を強制停止させたい場合に使用します。外部トリガを使用しない場合には接続する必要はありません。XrossFinder Evo の外部トリガ入力回路を以下に示します。



Fig 4.1-1 外部トリガ入力回路

### 4.2 リセット出力

XrossFinder Evo はリセット出力端子を備えています。XrossFinder Evo からリセット信号を出力し、ターゲットボードをリセットさせるために使用します。リセット出力端子は接続しなくても使用することはできますが、ターゲットボードの予期せぬ動作を防ぐためにも接続することをお勧めします。出力はオープンコレクタとなっていますのでターゲットボード側でプルアップ等の処理をしてください。また、ターゲットボードのリセット回路出力もオープンコレクタ相当である必要があります。



Fig 4.2-1 リセット出力回路

RESET OUT 端子	説明
Low	リセット状態
ハイインピーダンス	非リセット状態

Table 4.2-1 RESET OUT 端子の状態

# 4.3 H-UDI 接続参考回路

H-UDI 接続参考回路につきましては、アプリケーションノート「AN802 H-UDI コネクタ接続例」を参照してください。

### 4.4 DC 特性

#### 4.4.1 電源電圧

項目	Min	Max
電源電圧	4. 5V	5.5V

Table 4.4-1 推奨動作電源電圧

### 4.4.2 H-UDI インタフェース

項目	記号	H-UDI インタフェース電圧	Min	Max
入力電圧	VIH	1.65 ~ 1.95V	1. 07V	5.5V
		2.3 ~ 2.7V	1.7V	
		3 ~ 3.6V	2V	
		4.5 ~ 5.5V	UVCC x 0.7V	
	VIL	1.65 ~ 1.95V	0V	UVCC x 0.35V
		2.3 ~ 2.7V		0. 7V
		3 ~ 3.6V		0. 8V
		4.5 ~ 5.5V		UVCC x 0.3V
出力電圧	VOH	1.65V	1.2V	1.65V
		2. 3V	1.9V	2. 3V
		3V	2. 4V	3V
		4. 5V	3.8V	4. 5V
	VOL	1.65V	0V	0. 45V
		2. 3V		0. 3V
		3V		0. 55V
		4. 5V		0. 55V

#### Table 4.4-2 H-UDI インタフェース DC 特性

# 4.5 使用上の注意

- XrossFinder Evoは、1台のホストコンピュータに対して複数台の接続はできません。
- XrossFinder Evoの電源が投入されていない状態で、ターゲットボードの電源を投入しないでください。

# 関連製品のご案内

# 5.1 デバッグソフトウェア

「XsSight」は、ルネサスエレクトロニクス SuperH マイコンに対応したデバッグコントロールソフトウェアです。GCC C/C++、 SuperH RISC engine C/C++コンパイラに対応しています。

XrossFinder Evoを使用してデバッグを行う場合には必須になります。



# 5.2 FLASH 書き込みツール

「FlashWriterEX」は、ルネサスエレクトロニクス SuperH マイコン用の FLASH 書き込みソフトで 1000 種類以上の FLASHROM と FLASHROM 内蔵型のマイコンに対応しています。XrossFinder Evo を使用して FLASHROM への書き込みを行う場合には必須となり ます。

🐺 FlashWriter EX			
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>L</u> og <u>V</u> iew <u>H</u> el	lp		
		F-ZTAT	FlashROM
		Adaptor	XrossFinder 💌
CPU SH7780 -	FlashROM EN29LV320B	- Lock Clock	Mode 10MHz 💌
Base Addr. 00000000	Bus Size 32(16 × 2)	Endian Little 💌 🔽 Ve	rify 🔽 FF Skip
00000670 62 52 23 61 00000680 18 D1 19 26 00000680 18 D1 19 26 00000680 33 64 08 42 00000680 53 64 0E 44 00000680 53 64 0E 44 00000680 4E 06 6A 02 00000680 73 66 6F 66 00000670 0F FF FE 000000710 0F FF FF 00000710 00 00 00 10 00000720 02 A0 09 00 00000720 02 A0 09 00	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	51         13         66         48         36         bR#a>           2F         02         04         33         66        F.c.6           2F         02         04         34         66        F.c.6           2F         02         04         34         66        F.c.6           2F         02         04         34         66        F.c.6           DE         59         22         64         42         .8.cep.           D0         02         04         10         11         N.j	d.Q.fH6 =)XR/.Cf bfe.ES.N. 51, 'jB eSfcb.B# 8.F
00000750 F9 F1 F9 F0	1 26 4F F6 6E F6 67 F6	66 F6 65 F6 64&O.	n.g.f.e.d 🗾
			<u></u>
			<b>_</b>
1			
Ready			



# 6. 製品サポートのご案内

#### ●ユーザ登録

ユーザ登録は弊社ホームページにて受け付けております。ユーザ登録をしていただきますと、バージョンアップや 最新の情報等を E-mail でご案内させていただきまので、是非ご利用ください。

弊社ホームページアドレス http://www.apnet.co.jp

#### ●ハードウェアのサポート

万が一、製作上の不具合やの機能的な問題を発見された場合には、お手数ですが弊社サポートまでご連絡ください。 以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては受け付けておりませんのであらかじめご了承ください。

- ■本製品の回路動作及び CPU および周辺デバイスの使用方法に関するご質問
- ■ユーザ回路の設計方法やその動作についてのご質問
- ■関連ツールの操作指導
- ■その他、製品の仕様範囲外の質問やお客様の技術によって解決されるべき問題

#### ●ソフトウェアのサポート

<u>ソフトウェアに関する技術的な質問は、受け付けておりませんのでご了承ください。</u> サポートをご希望されるお客様には、個別に有償にて承りますので弊社営業までご相談ください。

#### ●バージョンアップ

本製品のファームウェアは、不定期で更新され、弊社ホームページよりダウンロードできます。 CD-ROM などの物理媒体での提供をご希望される場合には、実費にて承りますので弊社営業までご連絡ください。

#### ●修理の依頼

修理をご依頼いただく場合には、お名前、製品名、シリアル番号、詳しい故障状況を弊社製品サポートへご連絡ください。 弊社にて故障状況を確認のうえ、修理の可否、修理費用等をご連絡いたします。ただし、過電圧印加や高熱等により製品 全体がダメージを受けていると判断される場合には、修理をお断りする場合もございますのでご了承ください。 なお、弊社までの送料はお客様ご負担となります。

#### 修理・故障に関するお問い合わせ

#### ●製品サポートの方法

製品サポートについては、FAX もしくは E-MAIL でのみ受け付けております。お電話でのお問い合わせは受け付けておりま せんのでご了承ください。なお、お問い合わせの際には、製品名、使用環境、使用方法等、問題点などを詳細に記載して ください。

# 7. エンジニアリングサービスのご案内

弊社製品をベースとしたカスタム品やシステム開発を承っております。 お客様の仕様に合わせて、設計から OEM 供給まで一貫したサービスを提供いたします。 詳しくは、弊社営業窓口までお問い合わせください。

営業案内窓口

053-401-0033(代表)
053-401-0035
sales@apnet.co.jp





# 改定履歴

版数	日付	改定内容
1版	2010/07/16	新規作成
2版	2010/07/26	「2. 1. 1 USB ドライバのインストール手順」修正
3版	2010/09/06	「2.1 USB ドライバ」修正
4版	2011/02/22	「3.3.3 スタンドアロン FLASH 書き込み」修正
5版	2016/03/15	「2.1 USB ドライバ」修正
		Windows2000 に関する記載を削除
		「Table 1.7-1 PC 動作環境」修正
1		



### 本文書について

- 本文書の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- 本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・本文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、誤りなどお気付きの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

#### 商標について

- · SuperHは、ルネサスエレクトロニクス株式会社の登録商標、商標または商品名称です。
- ・Windows®の正式名称は Microsoft®Windows®Operating System です。
- Microsoft、Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Windows®7、Windows®Vista、Windows®XP は、米国 Microsoft Corporation.の商品名称です。
- 本文書では下記のように省略して記載している場合がございます。ご了承ください。
- Windows®10 は Windows 10 もしくは Win10
- Windows®8.1はWindows 8.1もしくはWin8.1
- Windows®7はWindows 7もしくはWin7
- Windows®VistaはWindows VistaもしくはWinVista
- Windows®XPはWindows XPもしくはWinXP
- ・その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト 〒431-3114 静岡県浜松市東区積志町834 http://www.apnet.co.jp E-MAIL: query@apnet.co.jp