

KIT-NB85E-TP

ユーザース・マニュアル

RealTimeEvaluator

■ ソフトウェアのバージョンアップ

- 最新のRTE for Win32 (Rte4win32)は、以下のサイトよりダウンロードできます。

http://www.midas.co.jp/products/download/program/rte4win_32.htm

■ ご注意

- KIT-NB85E-TP(プログラム及びマニュアル)に関する著作権は株式会社マイダス・ラボが所有します。
- 本プログラム及びマニュアルは著作権法で保護されており、弊社の文書による許可が無い限り複製、転載、改変等できません。
- お客様に設定される使用権は、1ライセンスにつき、1台のシステムにおいてのみ使用できるものです。1ライセンスで同時に2台以上のシステムでのご利用はできません。
- 本製品は、万全の注意を持って作製されていますが、ご利用になった結果については、販売会社、及び、株式会社マイダス・ラボは一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本プログラム及びマニュアルに記載されている事柄は、予告なく変更されることがあります。

■ 商標について

- MS-Windows、Windows、MS、MS-DOSは米国マイクロソフト・コーポレーションの商標です。
- そのほか本書で取り上げるプログラム名、システム名、CPU名などは、一般に各メーカーの商標です。

改訂履歴

Rev.0.8	1999-7-24	暫定初版	
Rev.1.0	1999-9-24	正式初版	JTAG CLKの初期値 -> 12.5MHz
Rev.2.0	2000-3-4	2 版	RTE-1000-TP本体への対応に伴う、改版
Rev.2.1	2000-3-23		NSPB/NSBPD, NROM/NROMDコマンドの追加
Rev.2.2	2000-5-20		機能上の注意の一文削除
Rev.2.3	2000-12-5		付録 . A の以下のコマンドの記述修正 envコマンド Traceコマンド
Rev.2.4	2001-5-20		download site 情報の変更

目次

1.	はじめに	4
2.	ハードウェア仕様.....	5
	エミュレーション部.....	5
3.	RTE FOR WIN32 の設定	6
	CHKRTE2.EXEの起動	6
4.	初期設定コマンド.....	8
	MULTIを使用する場合.....	8
	PARTNERを使用する場合	8
5.	インターフェース仕様	9
	ピン配置表.....	9
	コネクタの型番	9
	配線長	9
	基板レイアウト図.....	10
6.	注意事項	11
	操作上の注意.....	11
	機能上の注意.....	11

1. はじめに

KIT-NB85E-TPは、RTE-100-TP、またはRTE-1000-TPを使用して、NEC製のRISCプロセッサNB85E(ASIC-Core)を搭載したシステムをインサーキット・エミュレーション・デバッグするためのソフトウェアです。

本マニュアルは、当KITのご使用方法について記述したものです。ご使用にあたりましては、本体となります RTE-100-TP、RTE-1000-TPのマニュアルと合わせてお読みください。

本製品には下記のものが付属します。最初に付属品の確認を行なってください。

- ・ RTE for Win32 (Rte4win32) Set Up CD
- ・ ユーザズマニュアル(本書)
- ・ ライセンス設定シート

2. ハードウェア仕様

エミュレーション部

対象デバイス	NB85E + DCUを搭載したマイコン	
使用するRTE-TPの形式	RTE-1000-TP	
エミュレーション機能		
	動作周波数	66MHz(max)
	インターフェース	JTAG/N-Wire
*4	JTAG CLK	100KHz - 25MHz
イベント機能		
	イベント数	
	実行アドレスの設定	1 2
	データアクセスの設定	6
	アドレス指定	Mask指定可
	データ指定	Mask指定可
	ステータス指定	Mask指定可
	シーケンシャル器段数	4
ブレーク機能		
	H/Wブレークポイント	2
	S/Wブレークポイント	1 0 0
	イベントによるブレーク設定	可
	ステップブレーク	可
	マニュアルブレーク	可
*4	外部信号によるブレーク(High/Low edge)	可
トレース機能		
	トレースデータバス	4bit
	トレースメモリ	4bit x 128Kword
	トリガ設定	可
	実行アドレスによるトリガ設定	可
	データアクセスによるトリガ設定	可
	イベントによるトリガ設定	可
	外部入力によるトリガ設定	可
	実行アドレスによる開始、停止指定	可
	トレースディレイ	0 - 1FFFFh
*4	トレースクロック	77MHz(max)
*4	タイムタグ	100nS - 30h
	逆アセンブルトレース表示機能	有
	完全トレースモード指定機能(no real time)	有
ROMエミュレーション機能		
*4	メモリ容量	8M - 32M ¹ 1 ¹
*4	アクセスタイム	40nS(1 ¹ -ストライク:35nS) (*1)
*4	動作電圧	1.8V - 5V (*2)
*4	電氣的条件	LV-TTL, 5Vトランシエント (*3)
エミュレーション可能なROM数		
	DIP-32pin-ROM(8bit-ROM)	4 (max)
	DIP-40/42pin-ROM(16bit-ROM)	2 (max)
*4	拡張16BIT-標準ROMコネクタ	2 (max)
エミュレーション可能なROMの容量(bit)		
	DIP-32-ROM(8-bit bus)	1M, 2M, 4M, 8M(27C010/020/040/080)
	DIP-40-ROM(16bit-bus)	1M, 2M, 4M(27C1024/2048/4096)
	DIP-42-ROM(16bit-bus)	8M, 16M(27C8000/16000)
*4	拡張16bit-標準ROM(16bit-bus)	1M, 2M, 4M, 8M, 16M, 32M, 64M, 128M, 256M
	バス幅指定(bit)	8/16/32
端子マスク機能		
		RESET, STOP, NMIx, VAREQ, WAIT-, INTxx

*1,2,3. 拡張16bit標準 ROMケーブル:CBL-STD16-32M + DIP40/42アダプタを使用した場合の値です。

*4. RTE-1000-TPを使用した場合の仕様です。RTE-100-TPの仕様はこれと異なります。

RTE-100-TPをご使用の場合は、RTE-100-TPのマニュアルを参照ください。

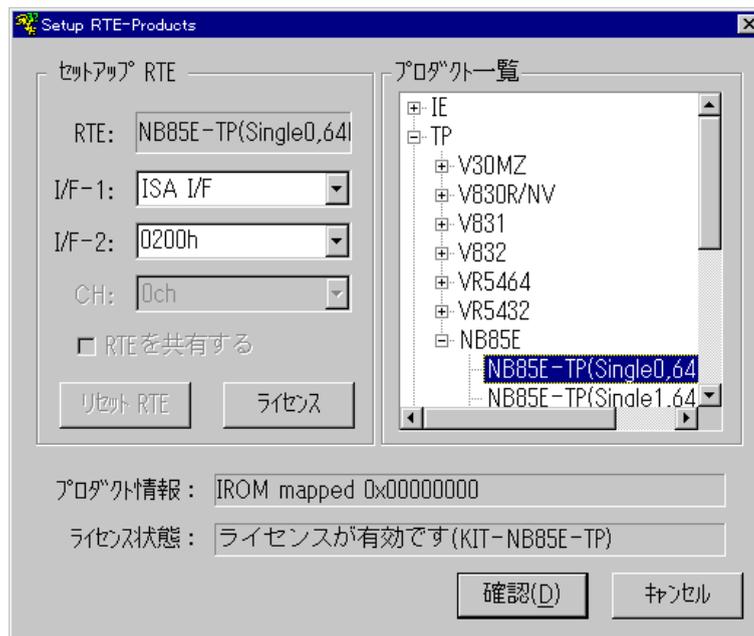
3. RTE for WIN32 の設定

『RTE for WIN32』の設定について説明します。

ChkRTE2.exe の起動

ユーザシステムとの接続を完了し、全ての機器の電源が投入された状態で ChkRTE2.exe を起動し、『RTE for WIN32』の環境設定を実施してください。『RTE for WIN32』の環境設定は、新規にハードウェアを設置した時に必ず 1 回は実施してください。

< RTE の設定 >



< RTE の選択 >

プロダクト一覧より、TPの下層にあるNB85E-TP(yyyy,xxxx)を指定してください。yyyyは、内蔵ROMをエミュレーションする為の特別なRAMを実装した評価システムに限り、CPUの動作モードを指定し、それ以外のシステムでは、マスクROM実装の有無に関わらず、romlessモードの項目を指定してください。xxxxは、CPUのアドレスモードです。

< I/F-1, I/F-2 の選択 >

使用するホストインターフェースに合ったものをプルダウンメニューから選んで指定してください。(画面は、RTE-PCATを200hに割り付けた場合です)

< ライセンス >

ボタンをクリックして、KITに添付のライセンス設定シートを見て、ライセンスの設定を行ってください。詳細は、『RTE for WIN32』のマニュアルを参照してください。

< 機能テスト >

機能テストは、ユーザシステムとの接続が正しく行われ、デバッグ可能な状態になっていることが必要です。RTEの設定後、画面の指示に従い機能テストを実施すると、正常終了時に下記のダイアログが表示されます。この状態になれば、デバッガからの制御が可能です。



途中でエラーになる場合は、ユーザシステムに障害があるか、JTAG/N-Wireケーブルが正しく接続できていない可能性がありますので、それらの確認を行ってください。



CHKRTE2.EXE の機能テストは、RTE-100-TP、または RTE-1000-TP とユーザシステムが接続され、両方に電源が入っている状態で行ってください。

4. 初期設定コマンド

デバッグを開始する前に、ユーザシステムのハードウェアに依存した初期設定が必要です。初期設定の為のコマンドとして以下が用意されていますので、必ず、正しく設定してからご使用ください。

Multi を使用する場合

ターゲットウインドウ内で以下の内部コマンドを使用します。

ENVコマンド

- ・端子マスクの指定
- ・JTAGクロックの指定
- ・キャッシュの指定
- ・CPUの動作モードの指定
- ・その他

ROMコマンド

- ・ROMのエミュレーション条件の指定

NC/NCDコマンド

- ・デバッガ内でのデータキャッシュ処理領域の指定

NSPB/NSPBDコマンド

- ・ソフトブレーク禁止領域の指定

NROM/NROMDコマンド

- ・強制ユーザ領域の指定

PARTNER を使用する場合

設定用のダイアログを使用します。

CPU環境設定ダイアログ

- ・端子マスクの指定
- ・JTAGクロックの指定
- ・キャッシュの指定
- ・CPUの動作モードの指定
- ・その他

エミュレーションROM設定ダイアログ

- ・ROMのエミュレーション条件の指定

NC/NCDコマンド

- ・デバッガ内でのデータキャッシュ処理領域の指定

NSPB/NSPBDコマンド

- ・ソフトブレーク禁止領域の指定

NROM/NROMDコマンド

- ・強制ユーザ領域の指定



キャッシュの動作モードの指定は、NB85E-TEG を使用した評価システム以外では、自動 (Auto) の指定を行わないでください。誤って指定した場合、デバッグ機能の誤動作の原因になります。

5. インターフェース仕様

JTAG/N-Wireインターフェースのコネクタの仕様を以下に説明します。

ピン配置表

Pin番号	信号名	入出力 (User Side)	処理 (User Side)
A1	TRCCLK	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A2	TRCDATA0	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A3	TRCDATA1	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A4	TRCDATA2	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A5	TRCDATA3	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A6	TRCEND	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A7	DDI	Input	10K プルアップ
A8	DCK	Input	10K プルアップ
A9	DMS	Input	10K プルアップ
A10	DDO	Output	22 - 33 シリーズ抵抗 (推奨)
A11	DRST-	Input	10K プルダウン
A12	DBINT	Output	10K プルダウン
A13	NC.	-----	オープン

Pin番号	信号名	入出力 (User Side)	処理 (User Side)
B1-B10	GND	-----	GNDに接続
B11	NC.	-----	オープン
B12	NC.	-----	オープン
B13	+3.3V	-----	+3.3Vに接続

A12:DBINT: RTE-1000-TPだけが有する機能です。

RTE-1000-TP本体EXTコネクタの1pin:RSV-IN0に入力した信号のエッジを検出して、DBINTへブレイク要求を出力します。エッジの向きは指定可能です。

コネクタの型番

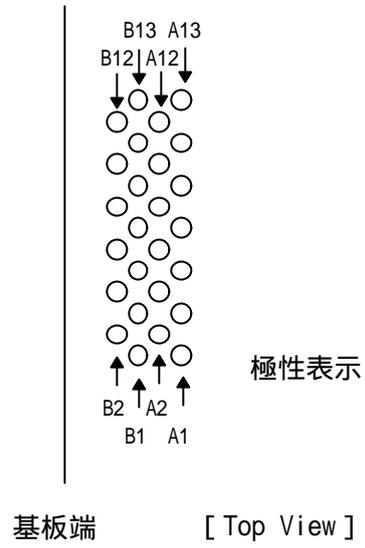
メーカー : KEL
 型番 : 8830E-026-170S (ストレート)
 8830E-026-170L (ライト・アングル)
 8831E-026-170L (ライト・アングル、固定金具付き)

配線

1. CPUからコネクタまでの配線は極力短くなるようにしてください。
(100mm以下を推奨します)
2. CPUからの出力信号は、CPUのIOと同一電源を供給した高速CMOSバッファを介し、コネクタへ接続すること推奨します。

基板レイアウト図

基板上的コネクタの物理的なレイアウトを以下に示します。



6. 注意事項

KIT-NB85E-TPを使用する上での注意事項を以下にまとめます。

操作上の注意

- 1) 本機の電源が切れている状態で、ユーザシステムの電源を入れないでください。双方の故障の原因となります。
- 2) 本機は、NB85E内部のデバッグ制御回路(DCU)を外部から制御するものです。そのため、以下の条件が満たされない場合、正しく動作しません。
 - * ユーザシステムとN-Wireケーブルが接続されていること。
 - * ユーザシステムの電源が投入され、NB85Eが正しく動作できる状態にあること。

機能上の注意

- 1) リアルタイムトレースの逆アセンブル表示は、NB85Eからの分岐情報をもとにトレース表示のコマンドを発行した時点でメモリの内容を読み出して行っています。その結果、ユーザシステムのRAM上に配置されたプログラムの逆アセンブル表示は、実行後にRAMの内容が変更(暴走等による誤った書き込みを含む)された場合、正しくありません。
- 2) トレース情報の出力を制限した場合、トレースの表示が正しく行えなくなる場合があります。通常は、初期値(全て出力する状態)でご使用ください。
- 3) ROM空間へのブレークポイントは、以下のケースでは無効です。
 - 2命令同時に実行する命令列の2番目の命令へブレークポイント。
- 4) キャッシュを搭載したCPUにおいて、キャッシュをLOCKした状態でのデバッグは行えません。LOCKした場合、その領域でのブレークやステップ実行、メモリの書き換えが異常になります。
- 5) その他、KITのリリースノートを必ず参照ください。