

KIT-NB85E-TP

ユーザース・マニュアル

RealTimeEvaluator

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

目次

1.	はじめに.....	3
2.	ハードウェア仕様.....	4
	エミュレーション部	4
	ホスト& I F部	4
3.	RTE FOR WIN32の設定	5
	CHKRTE32.EXEの起動	5
4.	初期設定コマンド	6
	ENVコマンド.....	6
	ROMコマンド.....	7
5.	インターフェース仕様	8
	ピン配置表	8
	コネクタの型番	8
	配線長	8
	基板レイアウト図.....	9
6.	注意事項	10
	操作上の注意.....	10
	機能上の注意.....	10

1. はじめに

KIT-NB85E-TPは、RTE-100-TPでNEC製のRISCプロセッサ、NB85E(ASIC-Core)をインサーキットエミュレーションするためのキットです。

RTE-100-TPのマニュアルと合わせてお読みの上、正しくご使用ください。

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 Set Up Disk
- ・ 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をコアとするASICマイコン
使用するRTE-TPの形式	RTE-100-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
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
トレース機能	
トレースデータバス	4bit
トレースメモリ	4bit × 128Kword
トリガ設定	可
実行アドレ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
トレースクロック	66MHz(max)
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	有(no real time)
ROMエミュレーション機能	
メモリ容量	4M-Byte
アクセスタイム	50nS
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)
標準16BIT-ROMコネクタ	2 (max)
エミュレーション可能なROMの種類	
DIP-32-ROMプローブ(bit)	1M, 2M, 4M, 8M(27C010/020/040/080)
DIP-40-ROMプローブ(bit)	1M, 2M, 4M(27C1024/2048/4096)
DIP-42-ROMプローブ(bit)	8M, 16M(27C8000/16000)
バス幅指定(bit)	8/16/32
対象ROMの容量(bit)	1M, 2M, 4M, 8M, 16M *1
端子マスク機能	RESET, STOP, NMIx, VAREQ, WAIT-, INTxx

*1: 8bit-ROMは8M-bitのROMまでの対応です。

ホスト&IF部

項目	内容
対象ホストマシン	PC-98シリーズ、DOS/V機
ディバツガ	PARTNER/Win (Windows95/98/NT)
インターフェース	PCカード Type2(PCMCIA Ver2.1/JEIDA Ver4.2以上) PC98(CIバス), PCAT(ISAバス), PC168(PCIバス), LAN-BOX
電源	A Cアダプタ (in :100V out :+5V, 2A)

3. RTE for WIN32の設定

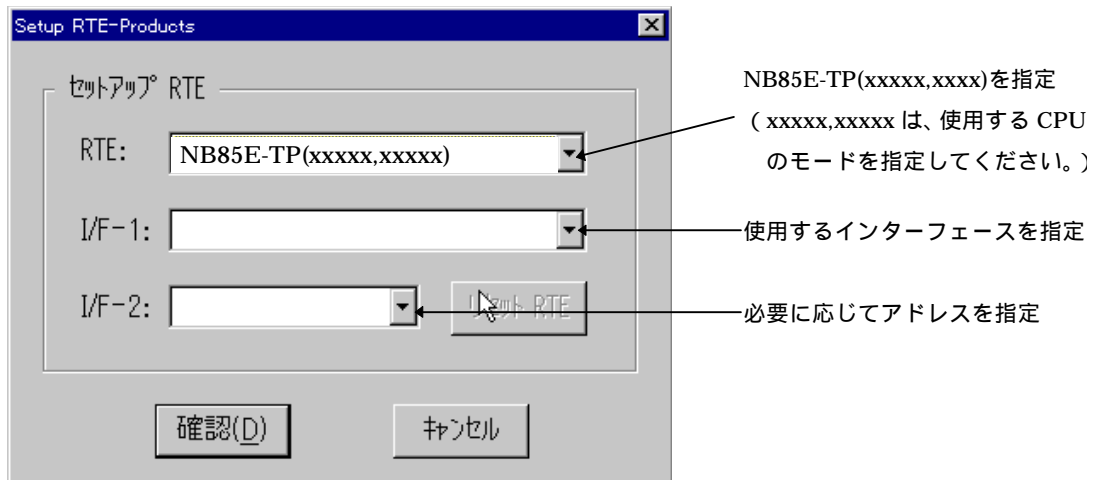
『RTE for WIN32』の設定について説明します。

ChkRTE32.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ChkRTE32.exeを起動してください。ChkRTE32.exeは、新規に設置した時、最初に1回、必ず起動してRTEの環境設定を実施してください。

< RTEの選択 >

ChkRTE32.exeのSetupダイアログに対して次のように設定してください。



RTE: で指定するNB85E-TP(xxxx,xxx)は、NB85E-TEGを使用したシステムを対象にしています。カスタマイコンをCEする場合の指定方法は、別途お問い合わせください。

< 機能テスト >

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場合、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、N-Wireケーブルの接続が正しくできていないので、接続を確認してください。



CHKRTE32.EXEの機能テストは、RTE-100-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、初期設定が必要です。以下では内部コマンドを用いた例です。デバッグ側で設定する方法がある場合には、どちらの方法で設定しても構いません。（内部コマンドの詳細は、付録・A 内部コマンドを参照してください）

envコマンド

[書式]

```
env [[!]auto] [[!][verify]] [[!]reset] [[!]stopz] [[!]hldrq] [[!]nmi0]
[[!]nmi1] [[!]nmi2] [jtag{25|12}] [rtrcb{0|25|50|75}]
[nrtrcb{12|25|37|50}] [64m|256m]
[romless|single0|single1] [d0|d1|d2|dauto] [i0|i1|i2|iauto]
```

[パラメータ]

[[!]auto: 実行中にブレークポイントを設定した場合一時的にブレークしますが、その後の実行を自動的に行う場合に[Auto], 行わない場合に[!auto]を指定します。

[[!]verify: メモリへの書き込み時にリードアウトしてベリファイするかどうか指定します。!はベリファイしないを意味します。

備考: ROMをエミュレーションしている領域に対しても、CPUからアクセス(jread相当)しますので、ダウンロード時のテストにも有効です。但し、処理速度が遅くなります。

[[!]reset: RESET端子のマスク指定を指定します。!はマスクしないを意味します。

[[!]stopz: stopz端子のマスク指定を指定します。!はマスクしないを意味します。

[[!]hldrq: hldrq端子のマスク指定を指定します。!はマスクしないを意味します。

[[!]nmi{00|01|02}: INT00-03端子のマスク指定を指定します。!はマスクしないを意味します。

jtag[12|25]: N-WireのJTAGクロック(12.5MHz|25MHz)を指定します。

rtrcb{0|25|50|75}: リアルタイムトレース中のオーバーフローからの復帰時のバッファの使用率を指定します。通常、初期値で使用してください。

nrtrcb{12|25|37|50}: 完全トレースモード中のパイプライン停止要求時にバッファの使用率を指定します。通常は、初期値で使用してください。

64m|256m: CPUのアドレスモードを指定します。

64m: 64Mモードを指定します。

256m: 256Mモードを指定します。

romless|single0|single1: CPUの動作モードを指定します。

single0m: シングルモード0(0番地から内蔵ROM)を指定します。

single1: シングルモード1(100000h番地から内蔵ROM)を指定します。

Romless: ROMレスモードを指定します。

[d0|d1|d2|dauto]: データキャッシュの指定します。

d0: データキャッシュなしを指定します。

d1: ダイレクトマップのキャッシュを指定します。

d2: 2-WAYのキャッシュを指定します。

dauto: NB85E-TEGの場合に指定します。自動設定します。

[i0|i1|i2|iauto]: 命令キャッシュの指定します。

i0: 命令キャッシュなしを指定します。

i1: ダイレクトマップのキャッシュを指定します。

i2: 2-WAYのキャッシュを指定します。

iauto: NB85E-TEGの場合に指定します。自動設定します。

[機能]

envコマンドは、エミュレーション環境の設定とDCUの対応を表示します。

romコマンド

[書式]

rom [ADDR [LENGTH]] [512k|1m|2m|4m|8m|16m] [rom8|rom16] [bus8|bus16|bus32]

[パラメータ]

ADDR [LENGTH]: エミュレーションする領域を指定します。

ADDR: 開始アドレスを指定します。エミュレートするROMの最下位のアドレス(ROMのバウンダリ)に合致していない場合、エラーになります。

LENGTH: エミュレートするROMのバイト数(4バイトの境界単位で指定)

512k|1m|2m|4m|8m|16m: エミュレートするROMのBitサイズを指定します。

512K-bitから16M-bitまでのサイズが指定できます。例えば、27C1024の場合は、1Mを指定します。

rom8|rom16: エミュレートするROMのデータビット数を指定します。

8bitと16bitが指定できます。DIP32-ROMケーブルを使用する場合はrom8、DIP-40/42-ROMケーブル、16bit-標準ROMケーブルを使用する場合は、rom16を指定します。

bus8|bus16|bus32: エミュレートするシステムの中でのROMのバスサイズを指定します。

8bit, 16bit, 32bitが指定できます。

[機能]

ROMのエミュレーション環境の設定を行います。設定は変更が必要なパラメータだけを入力してください。入力の順序は任意です。但し、同じパラメータを2回入力した場合は、後から入力した値が有効です。初期値は、LENGTH = 0(使用しない)になっています。

5. インターフェース仕様

ユーザシステムに用意する制御のため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	CLKOUT	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	NC.	-----	オープン
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

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)

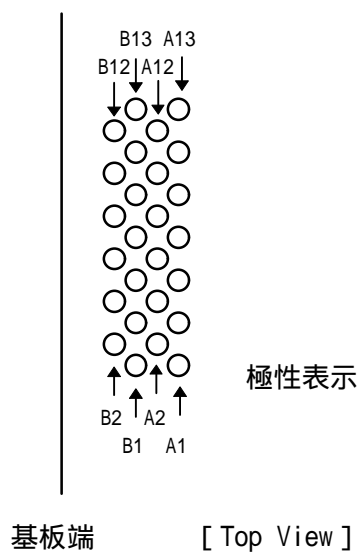
配線長

NB85E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。

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。



注意：実際に配置する場合は、コネクタの寸法資料に基づき、設計してください。

6. 注意事項

KIT-NB85E-TPを使用する時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しないでください。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。また、以下の機能的な制限があります。
- 2) tronコマンドでトレース情報の制限を行った場合、トレースの表示が正しく行えなくなる場合がありますので、通常は、全てON（開始）か全てoff（停止）に設定してご使用ください。
- 3) TEU（トリガ・イベント・ユニット）が実装されていないCPUでは、ROM空間のステップ実行は行えません。ステップしようとした場合、エラーになります。
- 4) 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をかけた場合。
- 5) その他、KITのリリースノートを必ず参照ください。