

RTE-V854-IE

ハードウェア・ユーザーズ・マニュアル

RealTimeEvaluator

目次

1. はじめに	2
2. 主な特徴	3
3. ハードウェア仕様	4
4. システム構成	5
5. 設置	6
6. ディップSWの設定	7
7. 表示LED	7
8. ユーザシステムとの接続	8
電源の入	8
電源の切	8
9. 注意事項	9
ユーザシステム接続時の注意	9
RTE-V854-IEの取り扱い	9
ホストとの接続確認	9
V854(本チップ)との相違点	9
遅延時間に関する注意	10
NQPACKセットの消耗品	10

1. はじめに

RealTimeEvaluator-V854-IE(以下、RTE-V854-IE)はNEC製のRISCマイコンV854用のインサーキットエミュレータです。エミュレータ専用チップを使用することで透過性の高い、小型、軽量な製品となっています。

ディバッグモニタはGHS社のMultiと京都マイクロコンピュータ社のPARTNERの2種を用意し、ユーザの環境に合わせ選択できるようになっています。共に、Windows3.1の環境で動作します。

ホストシステムは、上記ディバッガが動作する環境を有したPC98シリーズまたはDOS/V機で、RTE-V854-IEとの接続は、専用のPCMCIA カードまたは、それぞれのデスクトップPC用のインターフェース用カードを使用します。

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。

1.RTE-V854-IE本体	1個
2.RTE for Windows Set Up Disk	1枚
3.ユーザーズマニュアル(1式)	1冊
4.GND用クリップ	1個

以下は本製品を使用する上で必要なものですが、標準付属品ではありません。

5.RTE-PS01:電源
6.NQPACK Set
7.インターフェースキット (インターフェースカード & ケーブルセット)

以下のいずれかが必要です。

- PC Card インターフェースキット
- PC98 Desk Top PC 用 インターフェースキット
- DOS/V Desk Top PC 用 インターフェースキット

8.デバッガ

以下のいずれかが必要です。

- GHS C + Multi + Midas#-ハ#
- PARTNER/Win

2. 主な特徴

2種のソースレベルディバッガが選択できます。

GHS(GreenHillsSoftware)社のMultiと京都マイクロコンピュータ社のPARTNERの2種の高級言語ディバッガをユーザは選択できます。

GHS社のMultiでは、C/C++を統合環境の下で、シームレスなディバッギングが可能です。一方PARTNERでは、GHS社及びNEC社(CA850)の両方のC言語をサポートしていますので、ユーザがツールの環境を自由に構築できます。

いずれのディバッガも高級言語ディバッガとしての十分な機能を備え、プログラム実行、ブレークポイントの設定、変数のインスペクト等の操作がソース上でのマウスクリックで行えます。

透過性の高いエミュレーション機能を有しています。

エミュレータ専用チップを使用することで、本来のV854の持つ機能に頼ることなくエミュレータの制御を実現しています。また、ほとんどの信号線はチップとの直結です。その結果、機能的にも電気的にも透過性の高いエミュレーション機能を提供し、シングルチップモードを含む全ての動作モードに対応しています。

十分なエミュレーションメモリを標準搭載しています。

V854が内蔵する128KBのROM,4KBのRAM,及び2MBの外部メモリ用のエミュレーションメモリを標準で実装しています。いずれの領域も0ウェイトで動作します。

リアルタイムトレース機能を搭載しています。

組み込みシステムのディバッギングで重宝するリアルタイムトレース機能を搭載しています。内部メモリへのアクセスサイクルを含む全てのサイクルをイベント設定に基づき、32Kサイクル分トレースできます。

ホストとの通信は専用のカードを使用します。

3種のカードを用意しています。PCカードはPCMCIA Ver2.1/JEIDA Ver4.2で規定されているType-2カードです。PC98シリーズ及び、DOS/V機でカードスロットを装備している機種に使用できます。それぞれのデスクトップ機では、Cバス及びISAバスに対応したカードが使用できます。

3. ハードウェア仕様

エミュレーション部

対象デバイス	V854
エミュレーション機能	
動作周波数	25MHz
クロック供給	外部／内部自動切り替え（内部:25MHz）
内部ROMエミュレーション容量	128KB
内部RAMエミュレーション容量	4KB
外部メモリエミュレーション容量	2MB
外部メモリマッピング単位	64KB *1
メモリマッピングの種類	RAM, ROM, GUARD, USER
ブレーク機能	
イベント設定	実行アドレス条件・・・・14点 アクセスサイクル条件・・・・4点
ステップブレーク	可
マニュアルブレーク	可
フェイルセーフブレーク	
ライトプロテクト	可
ガードエリア	可
トレース機能	
イベント設定	実行アドレス・・・・2点 アクセスサイクル・・・・3点
トレースメモリ	150bit × 32Kword
トレースディレイ	0 - 7FFFh
時間測定機能	
計測スタート	実行開始から
計測ストップ	ブレークまで
分解能	2 CPUCLK
最大測定時間	2 * 2 ³² CPUCLK
機能数	1 ch
内部RAMリアルタイム表示	1KB
端子マスク機能	RESET, NMI, WAIT-, HLD/RQ
バスタイムアウト機能	可
動作電圧範囲	3.3V

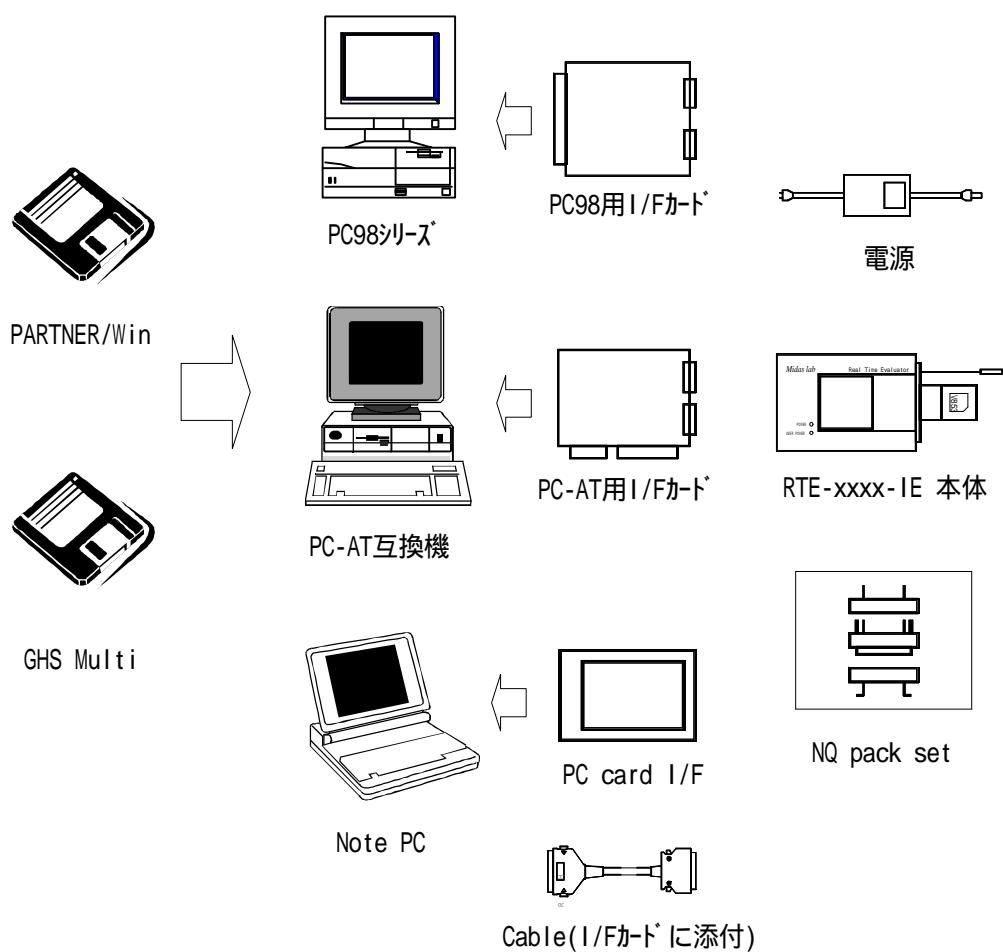
*1:0x000000 - 0x0fffff :64KB単位で1MB, 0x100000 - 0xfffffff :64Kb単位で1MB/1MBの17th ロックのみ

ホスト & I/F 部

項目	内容
対象ホストマシン	PC-98シリーズ DOS/V機
ディバッグモニタ	GreenHills Multi (Windows 95) 京都マイクロコンピュータ PARTNER/Win (Windows 3.1)
インターフェース	PCカード Type2(PCMCIA Ver2.1/JEIDA Ver4.2以上), PCI, ISAバス
電源	ACアダプタ (in:100V out:+5V, 2A)

4. システム構成

本製品の全体のシステム構成を以下に示します。



備考：それぞれのPCには、使用するディバッガが動作する環境が必要です。

5. 設置

以下に設置の手順を示します。

1. インターフェースカードのインストール

各インターフェースカードのマニュアルを参照してください。

2. 《RTE for Windows》のインストール

《RTE for Windows》のマニュアルを参照してください。

3. 《RTE for Windows》の初期設定

(1) `chk rte.exe` を起動して、以下のパラメータで初期設定してください。

RTE : **V854-IE**

I/F-1 : << 使用するインターフェースカードを指定

I/F-2 : << 必要に応じて I/O ポートを指定

詳しくは、《RTE for Windows》のマニュアルを参照してください。

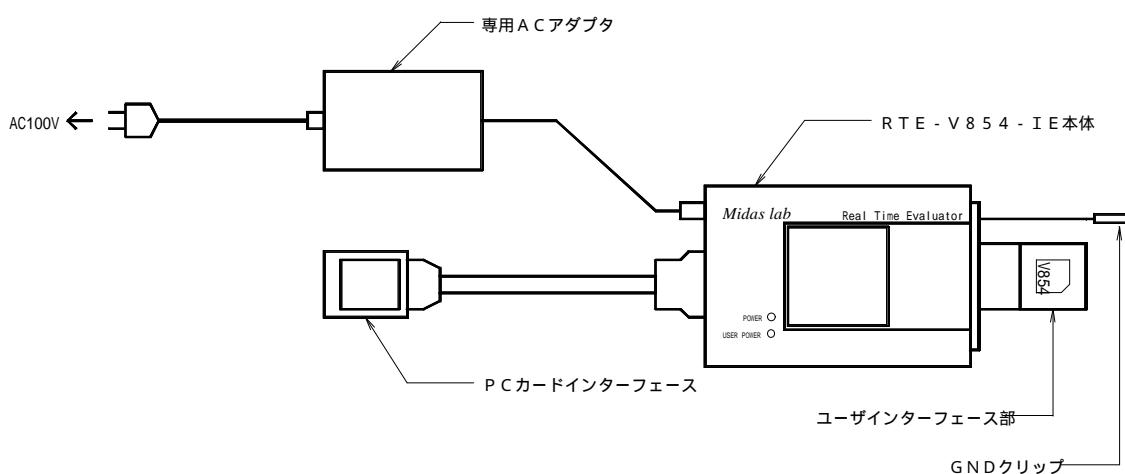
4. ディバッギングモニタのインストール

各ディバッギングモニタのマニュアルを参照してください。

5. ユーザシステムとの接続

本書の 8 章を参照してください。

以下に本システムの接続図（PC カードの例）を示します。



6. ディップSWの設定

RTE-V854-IE裏面にあるスイッチは、エミュレーションモードを設定するためのものです。ユーザシステムの構成に合わせ、設定してください。

SW1	シンボル	機能	初期値
1	MODE0	CPUのモード[MODE0]を指定します。	ON
2	MODE1	CPUのモード[MODE1]を指定します。	OFF
3	MODE2	CPUのモード[MODE2]を指定します。	ON
4	PLLSEL	PLLの倍数を指定します。	OFF
5	CKSEL	クロック発生回路の動作モードを指定します。	ON
6	CLKAUTO	V854/1へ供給するクロックの切り替えに使用します。	OFF
7	No use	常にOFF	OFF
8	Factory use	常にON	ON

[MODE2, MODE1, MODE0]

初期化直後のCPUのモードを指定します。

ROMレス・モード1 : [ON : ON : ON]

ROMレス・モード2 : [ON : ON : OFF]

シングルチップ・モード1 : [ON : OFF : ON]

シングルチップ・モード2 : [ON : ON : OFF]

ユーザシステムを接続していない時、このスイッチの状態に従います。

ユーザシステムを接続している場合、MODE1だけはユーザシステムの状態に従います。

尚、このモードは、ENVコマンドで変更することができます。

[PLLSEL]

PLLの倍数を指定します。

OFF : 5倍

ON : 1倍

[CKSEL]

クロック発生回路の動作モードを指定します。

OFF : ダイレクト・モード

ON : PLLモード

[CLKAUTO]

V854へ供給するクロックの切り替えに使用します。

OFF : ユーザシステムが接続されている場合はユーザシステムのクロックを供給し、スタンドアロンの場合は内部から供給します。

ON : 常に内部より供給します。（内部クロックは6.66MHzを供給します）

[No use]

常にOFFの位置でご使用ください。

[Factory use]

常にONの位置でご使用ください。

7. 表示LED

本体上面のLEDは、以下の状態を示します。

POWER : RTEシステムの電源がONの状態で点灯します。

USER POWER : ユーザシステムに電源が供給されている状態で点灯します。

8. ユーザシステムとの接続

パソコンとRTE-V854-IEは、各インターフェースキットのマニュアルを参照して接続してください。

ユーザシステムへの接続は、添付されているNQPACKの技術資料を参照し、ユーザシステムに取り付けた後に、RTE-V854-IEを接続します。

【注意】

RTE-V854-IE本体から出ているGNDクリップは、CPU部を接続する前に必ずユーザシステムのシグナルGNDへ接続してください。

電源の入

1. ホストのパソコンの電源を入れます。
2. RTE-V854-IEの電源ジャックにRTE専用の電源を接続します。
3. ユーザシステムの電源をONします。
4. ディバッグモニタを立ち上げます。

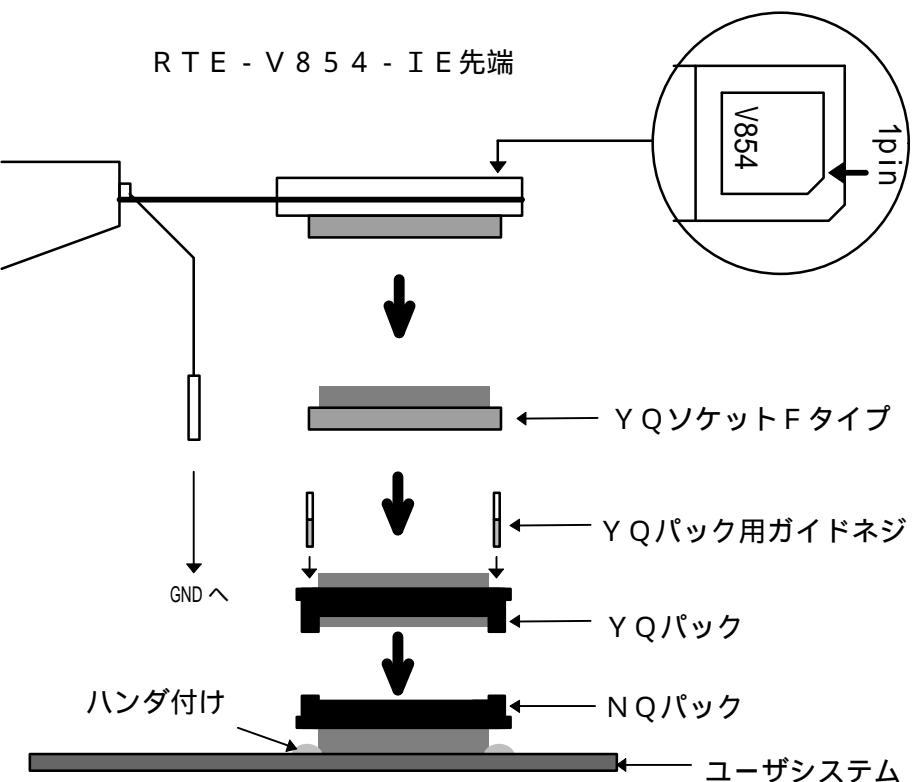
電源の切

1. ディバッグモニタを抜けます。
2. ユーザシステムの電源をOFFします。
3. RTE-V854-IEの電源ジャックから電源を抜きます。
4. ホストのパソコンの電源を切ります。

【注意】

ユーザシステムへの接続は1番ピンの位置に注意して行ってください。間違った状態では、接続している機器全ての故障の原因になります。

下記にユーザシステムとの接続図を示します。PACKの詳細につきましては、付属の技術資料をご覧ください。



9. 注意事項

RTE-V854-IEを使用するにあたり、注意して頂く事項を以下にまとめます。

ユーザシステム接続時の注意

- 1) ユーザシステムの電源をOFFにした状態で使用しないでください。ユーザシステムの故障の原因になる場合があります。また、正常に動作しない場合があります。
- 2) ユーザシステムの電源をOFFする場合、原則としてRTEシステムも最初から立ち上げ直してください。RTEシステムがハングアップする場合があります。
- 3) ユーザシステム上でプロセッサが正常に動作しない状態（例えば、リセットがアクティブになっている等）では、RTEシステムは、正常に立ち上がらない場合があります。また、特定のコマンドでハングアップする場合があります。

RTE-V854-IEの取り扱い

【警告】

本体上面に露出しているデバイスは、高温になりますので手を触れないでください。触れた場合は火傷する恐れがあります。

【注意】

デバイス上面の電極は、内部の電源につながっていますので、導電性のものを接触させないでください。本体の故障の原因になります。

また、先端部底面の露出しているソケットのピン部分も通電時金属等に触れないようにしてください。本体の故障の原因になります。

ホストとの接続確認

インストールして最初に、”chk rte.exe”を実行して、ホストIFカード、及び使用するRTEシステムの選定と設定、及び、コネクションテストを実施してください。
詳しくは、”RTE for Windows インストール・マニュアル”を参照してください。

V854(本チップ)との相違点

シングルチップ・モード1では、V854本チップは、リセット直後CLKOUTを出力しませんが、IEでは出力します。ROM化する際、CLKOUTを使用するユーザシステムでは、必ずソフトウェアでCLKOUTを出力する設定を行ってください。

遅延時間に関する注意

I E 内の C P U とユーザシステムとは、ほとんどの信号が直結になっていますが（付録 . B 参照）、先端部までの配線長や容量により、C P U を直付けした時に比較して、約 $\times \times n S (t y p .)$ 程度の遅延があります。ユーザシステムでは、この遅延を見込んだ設計を行ってください。

N Q P A C K セットの消耗品

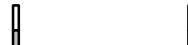
(1) 1 4 4 ピン Y Q ソケット F タイプ

· · · · · Y Q S - 1 4 4 S D F



(2) 1 4 4 ピン Y Q パック

· · · · · Y Q P - 1 4 4 S D



ガイドネジ付きです。

(3) 1 4 4 ピン N Q パック

· · · · · N Q P - 1 4 4 S D



【備考】

前記各ソケットは消耗品です。各ソケット共 50 回程度の着脱を目標に定期的に交換してご使用下さい。特に R T E - V 8 5 4 - I E 下面の直ソケットは交換できませんので、頻繁に交換が予想される場合は、予め 144 ピン Y Q ソケットを保護用に装着してご使用ください。

- Memo -

RTE-V854-IE ハードウェア・ユーザーズ・マニュアル

M691MNL01

作成 1997年2月8日 Rev1.00