

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

ユーザース・マニュアル

RD850

タスク・ディバッガ (Windows™ ベース)

対象デバイス

V850ファミリ™

対象リアルタイムOS

RX850 Ver.3.13

対象タスク・ディバッガ

RD850 Ver.3.01

(メモ)

目次要約

第1章	概 説	...	13
第2章	インストールと起動方法	...	15
第3章	ウインドウ・レファレンス	...	17
第4章	エラー・メッセージ一覧	...	39
第5章	使用上の注意事項	...	41
付録A	総合索引	...	43
★ 付録B	改版履歴	...	45

V800シリーズ、V850ファミリ、V851、V852、V853、V854、V850/SA1、V850SB2、V850/SV1、V850E/MS1、V850E/MA1、V850E/IA1は日本電気株式会社の商標です。

UNIXはX/Openカンパニーリミテッドがライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

WindowsおよびWindows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Pentiumは、米国インテル社の商標です。

Green Hills Softwareは米国Green Hills Software, Inc.の商標です。

本製品が外国為替および外国貿易管理法の規定による規制貨物等（または役務）に該当するか否かは、ユーザー（仕様を決定した者）が判定してください。

- 本資料の内容は予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。
- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェア、及びこれらに付随する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するためのものです。従って、これら回路・ソフトウェア・情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしてください。これらの使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、当社は一切その責を負いません。

M7A 98.8

本版で改訂された主な箇所

箇所	内容
p.14	1.3 動作環境のホスト・マシンの対応OSを追加
p.15	2.1 インストールの説明を変更
p.15	2.2 ディレクトリ構成の説明を変更
p.45	付録B 改版履歴を追加

本文欄外の★印は、本版で改訂された主な箇所を示しています。

巻末にアンケート・コーナーを設けております。このドキュメントに対するご意見をお気軽にお寄せください。

はじめに

対象者 このマニュアルはV850ファミリの各製品の応用システムを設計、開発するユーザを対象としています。

目的 このマニュアルは、次の構成に示すRD850の機能をユーザに理解していただくことを目的としています。

構成 このマニュアルは、大きく分けて次の内容で構成しています。

- ・概 説
- ・インストールと起動方法
- ・ウインドウ・レファレンス
- ・エラー・メッセージ一覧
- ・使用上の注意事項

読み方 このマニュアルの読者には、電気、論理回路、マイクロコンピュータ、C言語、アセンブラの一般知識を必要とします。

V850ファミリのハードウェア機能を知りたいとき

各製品の**ユーザズ・マニュアル** **ハードウェア編**を参照してください。

V850ファミリの命令機能を知りたいとき

V850ファミリ **ユーザズ・マニュアル** **アーキテクチャ編 (U10243J)**を参照してください。

凡 例

データ表記の重み	: 左が上位桁, 右が下位桁
注	: 本文中につけた注の説明
注意	: 気をつけて読んでいただきたい内容
備考	: 本文の補足説明
数の表記	: 2進数...XXXXまたはXXXXB 10進数...XXXX 16進数...0xXXXX

2のべき数を示す接頭語 (アドレス空間, メモリ容量) :

K (キロ) $2^{10} = 1024$

M (メガ) $2^{20} = 1024^2$

関連資料 このマニュアルを使用する場合は、次の資料もあわせてご覧ください。

関連資料は暫定版の場合がありますが、この資料では「暫定」の表示をしておりません。あらかじめご了承ください。

開発ツールに関する資料（ユーザズ・マニュアル）

資料名	資料番号	
IE-703002-MC (V851™, V852™, V853™, V854™, V850/SA1™, V850/SB1™, V850/SB2™, V850/SV1™用インサキット・エミュレータ)	U11595J	
IE-703003-MC-EM1 (V853用周辺I/Oボード)	U11596J	
IE-703008-MC-EM1 (V854用周辺I/Oボード)	U12420J	
IE-703017-MC-EM1 (V850/SA1用周辺I/Oボード)	U12898J	
IE-703037-MC-EM1 (V850/SB1, V850/SB2用周辺I/Oボード)	U14151J	
IE-703040-MC-EM1 (V850/SV1用周辺I/Oボード)	U14337J	
IE-703102-MC (V850E/MS1™用インサキット・エミュレータ)	U13875J	
IE-703102-MC-EM1, IE-703102-MC-EM1-A (V850E/MS1用周辺I/Oボード)	U13876J	
IE-V850E-MC (V850E/IA1™用インサキット・エミュレータ), IE-V850E-MC-A (V850E1 (NB85Eコア), V850E/MA1™用インサキット・エミュレータ)	U14487J	
IE-V850E-MC-EM1-A (V850E1 (NB85Eコア)用周辺I/Oボード)	作成予定	
IE-V850E-MC-EM1-B, IE-V850E-MC-MM2 (V850E1 (NB85Eコア)用周辺I/Oボード)	U14482J	
IE-703107-MC-EM1 (V850E/MA1用周辺I/Oボード)	U14481J	
IE-703116-MC-EM1 (V850E/IA1用周辺I/Oボード)	作成予定	
V800シリーズ™開発ツール (32ビット対応) アプリケーション・ノート チュートリアル・ガイド Windowsベース	U14218J	
CA850 (Cコンパイラ・パッケージ)	操作編 Windowsベース	U14568J
	C言語編	U14566J
	プロジェクト・マネージャ編	U14569J
	アセンブリ言語編	U14567J
ID850 (Ver.1.31) (統合ディバッガ)	操作編 Windowsベース	U14580J
SM850 (Ver.2.20) (システム・シミュレータ)	操作編 Windowsベース	U14782J
RX850 (リアルタイムOS)	基礎編	U13430J
	インストールレーション編	U13410J
	テクニカル編	U13431J
RX850 Pro (リアルタイムOS)	基礎編	U13773J
	インストールレーション編	U13774J
	テクニカル編	U13772J
RD850 (タスク・ディバッガ)	このマニュアル	
RD850 Pro (タスク・ディバッガ)		U13916J
AZ850 (システム・パフォーマンス・アナライザ)		U14410J
PG-FP3 (フラッシュ・メモリ・プログラマ)		U13502J

目 次

第1章 概 説 ... 13

- 1.1 機能概要 ... 13
- 1.2 システム構成 ... 13
- 1.3 動作環境 ... 14
- 1.4 入力書式 ... 14
 - 1.4.1 数 値 ... 14
 - 1.4.2 シンボル ... 14
- 1.5 シンボル表示 ... 14

第2章 インストールと起動方法 ... 15

- ★ 2.1 インストール ... 15
- ★ 2.2 ディレクトリ構成 ... 15
- 2.3 起動方法 ... 16

第3章 ウィンドウ・レファレンス ... 17

- 3.1 一覧表示 ... 18
- 3.2 詳細表示 ... 19
- 3.3 表示固定 ... 19
- 3.4 タイトル・バー ... 20
- 3.5 選択ボタン ... 20
- 3.6 メニュー・バー ... 21
 - 3.6.1 ファイル・メニュー ... 21
 - 3.6.2 ビュー・メニュー ... 21
 - 3.6.3 ヘルプ・メニュー ... 22
- 3.7 タスク・ウィンドウ ... 23
 - 3.7.1 タスク情報表示 ... 23
 - 3.7.2 タスクのソース表示 ... 25
- 3.8 イベント・フラグ・ウィンドウ ... 26
 - 3.8.1 イベント・フラグ情報表示 ... 26
- 3.9 1ビット・イベント・フラグ・ウィンドウ ... 27
 - 3.9.1 1ビット・イベント・フラグ情報表示 ... 27
- 3.10 セマフォ・ウィンドウ ... 28
 - 3.10.1 セマフォ情報表示 ... 28
- 3.11 メールボックス・ウィンドウ ... 29
 - 3.11.1 メールボックス情報表示 ... 29
 - 3.11.2 メッセージのメモリ表示 ... 30
- 3.12 固定長メモリ・プール・ウィンドウ ... 31
 - 3.12.1 固定長メモリ・プール情報表示 ... 31
- 3.13 可変長メモリ・プール・ウィンドウ ... 32
 - 3.13.1 可変長メモリ・プール情報表示 ... 32
- 3.14 周期起動ハンドラ・ウィンドウ ... 34

3. 14. 1	周期起動ハンドラ情報表示	...	34
3. 14. 2	周期起動ハンドラのソース表示	...	35
3. 15	システム・キュー・ウインドウ	...	36
3. 15. 1	システム・キュー情報表示	...	36

第4章 エラー・メッセージ一覧 ... 39

第5章 使用上の注意事項 ... 41

5. 1	Nextステップ実行	...	41
5. 2	予約語一覧	...	41
5. 2. 1	RX定義シンボル	...	41
5. 2. 2	RD850利用時のプログラム作成上の注意	...	42

付録A 総合索引 ... 43

A. 1	50音で始まる語句の索引	...	43
A. 2	アルファベットで始まる語句の索引	...	44

★ 付録B 改版履歴 ... 45

図の目次

図番号	タイトル, ページ
1 - 1	RD850のシステム構成 ... 13
3 - 1	資源情報表示ウインドウ ... 17
3 - 2	資源情報表示ウインドウの表示例 ... 18
3 - 3	詳細表示 ... 19
3 - 4	タスク情報表示 ... 23
3 - 5	イベント・フラグ情報表示 ... 26
3 - 6	1ビット・イベント・フラグ情報表示 ... 27
3 - 7	セマフォ情報表示 ... 28
3 - 8	メールボックス情報表示 ... 29
3 - 9	固定長メモリ・プール情報表示 ... 31
3 - 10	可変長メモリ・プール詳細表示 ... 32
3 - 11	周期起動ハンドラ情報表示 ... 34
3 - 12	システム・キュー情報表示 ... 36

表の目次

表番号	タイトル, ページ
3 - 1	選択ボタン説明 ... 20
3 - 2	リスト表示エリアの表示内容 ... 23
3 - 3	タスク詳細表示エリアの表示内容 ... 24
3 - 4	リスト表示エリア, タスク詳細表示エリアで表示されるタスク ... 24
3 - 5	タスクの付加情報 ... 24
3 - 6	リスト表示エリアの表示内容 ... 26
3 - 7	イベント・フラグ詳細表示エリアの表示内容 ... 26
3 - 8	イベント・フラグ待ちタスクの表示 ... 26
3 - 9	リスト表示エリアの表示内容 ... 27
3 - 10	1ビット・イベント・フラグ詳細表示エリアの表示内容 ... 27
3 - 11	1ビット・イベント・フラグ待ちタスクの表示 ... 27
3 - 12	リスト表示エリアの表示内容 ... 28
3 - 13	セマフォ詳細表示エリアの表示内容 ... 28
3 - 14	セマフォ待ちタスクの表示 ... 28
3 - 15	リスト表示エリアの表示内容 ... 30
3 - 16	メールボックス詳細表示エリアの表示内容 ... 30
3 - 17	メッセージ待ちタスクの表示 ... 30
3 - 18	メッセージが存在する場合の情報 ... 30
3 - 19	リスト表示エリアの表示内容 ... 31
3 - 20	固定長メモリ・プール詳細表示エリアの表示内容 ... 31
3 - 21	メモリ・ブロック待ちタスクの表示 ... 31
3 - 22	リスト表示エリアの表示内容 ... 32
3 - 23	可変長メモリ・プール詳細表示エリアの表示内容 ... 32
3 - 24	メモリ・ブロック待ちタスクの表示 ... 33
3 - 25	リスト表示エリアの表示内容 ... 34
3 - 26	周期起動ハンドラ詳細表示エリアの表示内容 ... 34
3 - 27	リスト表示エリア, 周期起動ハンドラ詳細表示エリアの活性状態 ... 35
3 - 28	リスト表示エリアの表示内容 ... 37
3 - 29	システム・キュー詳細表示エリアの表示内容 (タイマ・キュー表示の場合) ... 37
3 - 30	システム・キュー詳細表示エリアの表示内容 (レディ・キュー表示の場合) ... 37

第1章 概 説

1.1 機能概要

RD850はディバッガとTIP^{注1}によって結合し、RX850を用いたアプリケーションのディバグに有効な機能を提供します。

RD850で提供する機能は次のとおりです。

- ・ RTOS^{注2}資源表示機能
- ・ RTOS状態変更機能

注1. TIP : Tool Interface Protocol

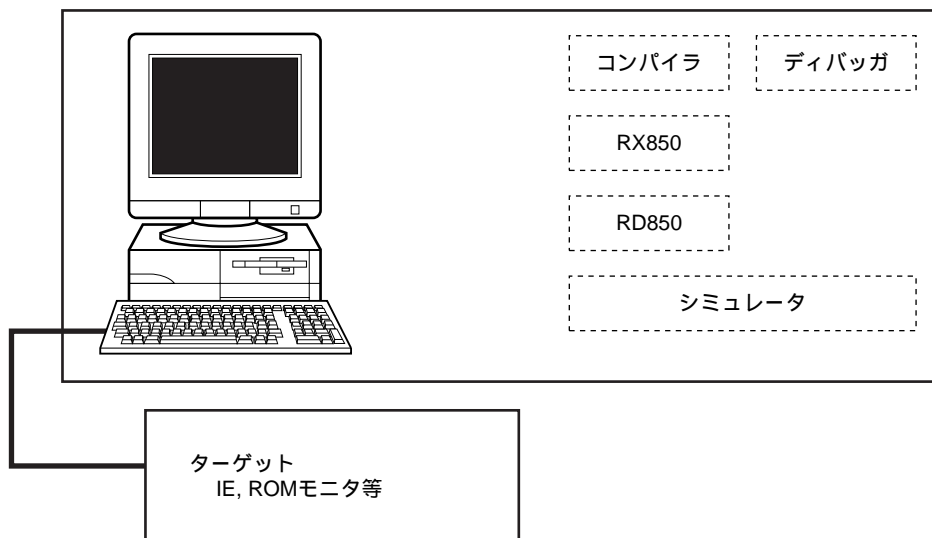
2. RTOS : Real-Time Operating System

1.2 システム構成

RD850はTIPによってディバッガと結合し、ディバッガの機能を拡張します。

次にRD850のシステム構成を示します。

図1 - 1 RD850のシステム構成



1.3 動作環境

RD850を使用するにはディバッガの環境が必要です。次にRD850の動作環境について説明します。

- ・ホスト・マシン
 - CPU : Pentium™ 100 MHz以上
 - メモリ : 32 Mバイト以上
 - ★ OS : Windows95, Windows98およびWindowsNT™4.0
- ・ソフトウェア
 - コンパイラ : CA850 (NEC製)
 - CCV850 (GreenHills Software™ Corp.製)
 - ディバッガ : TIP対応のディバッガ
 - SM850など

1.4 入力書式

1.4.1 数 値

数値は、8進数、10進数および16進数が入力できます。

- 8進数 : 0 [0-7] +
- 16進数 : 0 [xX] [0-9a-fA-F] +
- 10進数 : 上記以外

入力可能な値の範囲は次のとおりです。

- 8進数 : 0 数値 037777777777
- 16進数 : 0x0 数値 0xffffffff
- 10進数 : - 2147483648 数値 4294967295

1.4.2 シンボル

シンボルはアセンブリ言語レベルのグローバル・シンボルが使用できます。利用可能な文字などは言語処理系に依存します。

1.5 シンボル表示

詳細表示エリアのタスクと周期起動ハンドラのシンボルとしては、エントリ・アドレスのシンボルが表示されますが、シンボルが存在しない場合はエントリ・アドレスが16進表記で表示されます。

第2章 インストールと起動方法

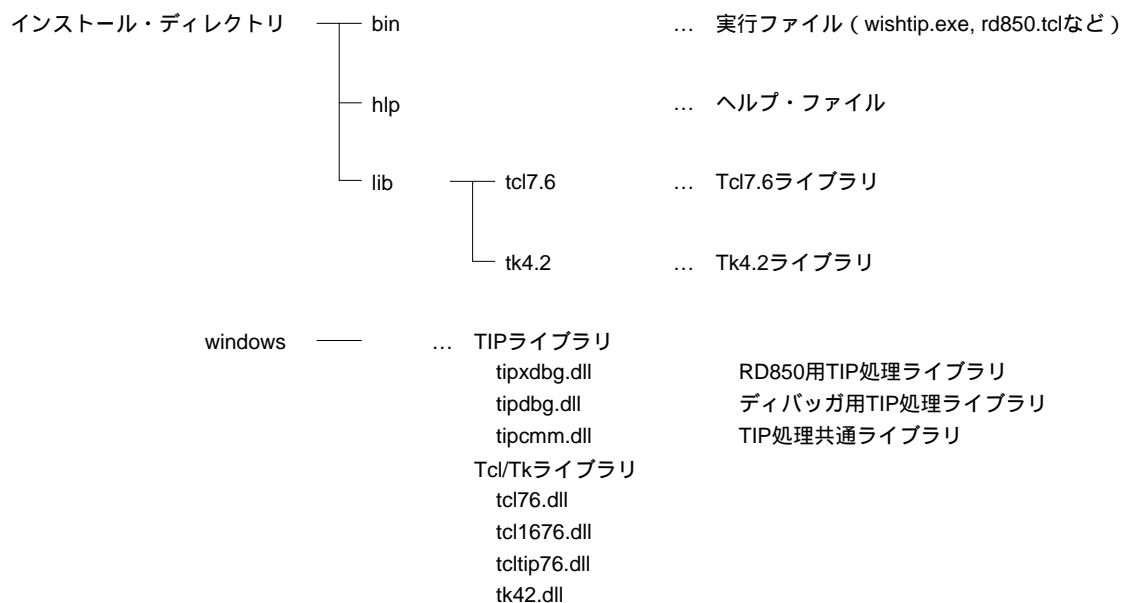
★ 2.1 インストール

ここでは、次の手順でRD850をインストールします。

- (1) Windowsを起動します。
- (2) RD850のリリース媒体のインストール・プログラムを起動します。インストール・プログラムは次のいずれかを使用します。
 - 日本語版 : setup_j.exe
 - 英語版 : setup_e.exe
- (3) 画面に表示されるメッセージに従ってセットアップします。

★ 2.2 ディレクトリ構成

RD850をインストールしたとき、RD850に関連するディレクトリ構成は次のようになります。



RD850は、RX850のオブジェクト・リリース版のパッケージに含まれています。そのため、インストールはRX850のインストーラを起動して行います。

インストール手順の詳細については、RX850 **ユーザーズ・マニュアル インストレーション編 (U13410J)** を参照してください。

2.3 起動方法

RD850はTcl/Tkのスクリプト言語で記述されています。このため、RD850自体は実行ファイルではありません。また、RD850はディバッガと通信をしながら動作するため、通信のためのメカニズムを盛り込んだTcl/Tkを必要とします。この拡張されたTcl/Tkをwishtipと呼びます（ファイル名はwishtip.exeです）。RD850はwishtipによって解釈され、実行されます。

RD850の起動方法としては次の2通りがあります。

- (1) wishtipの起動パラメータとして起動
- (2) wishtipと関連付け後、アイコンのダブルクリック

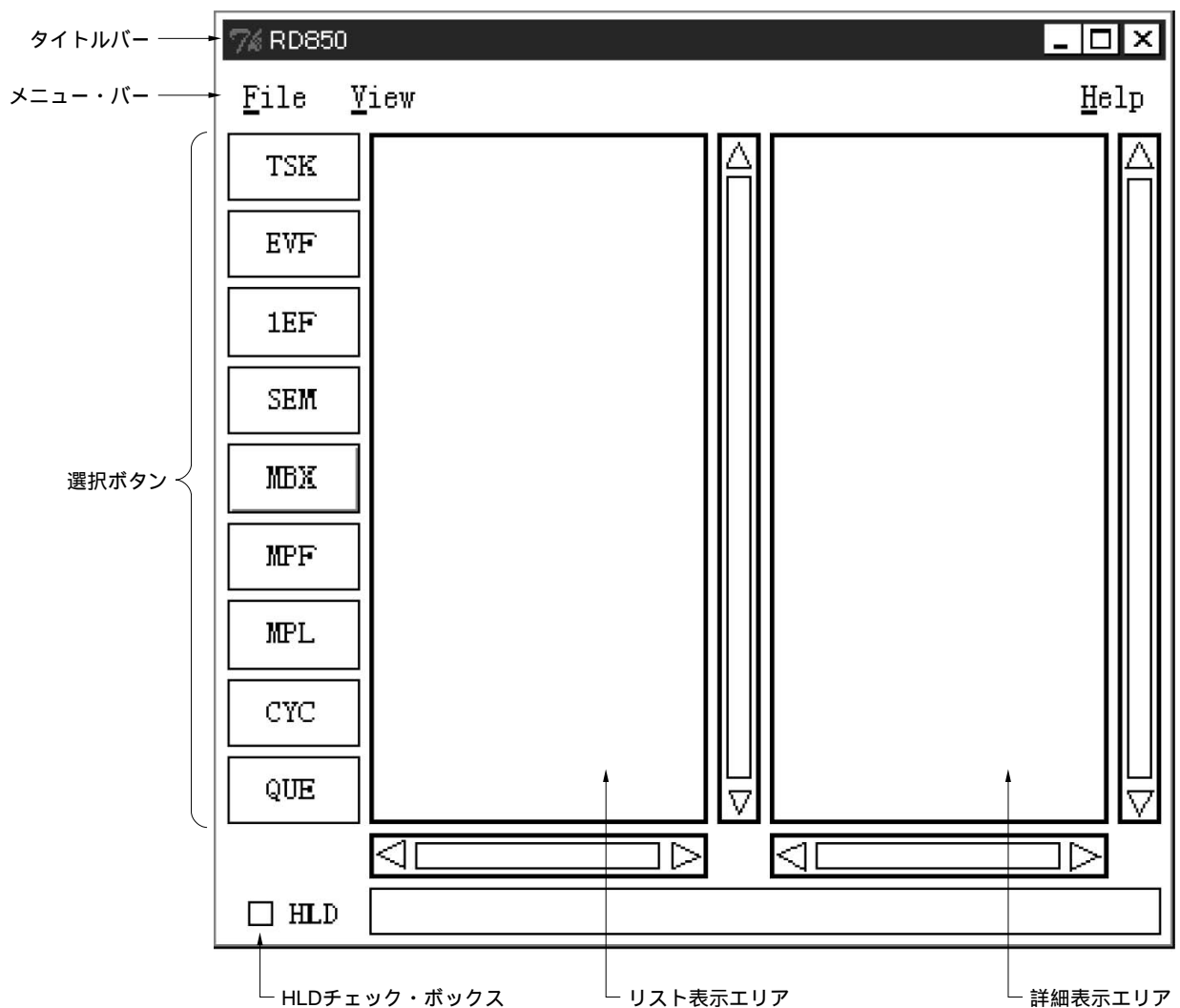
どちらの起動方法でも動作に違いはありませんが、起動の容易さから(2)の関連付けを行うことを推奨します。関連付けの方法はWindowsのマニュアルなどを参照してください。

第3章 ウィンドウ・レファレンス

RD850は2. 3 起動方法に従って起動します。しかし単体では利用することはできません。RD850はデバッガと通信し、情報を取得することで動作しますので、デバッガが同時に動作している必要があります。デバッガの使用方法などはID850 (Ver.2.20) 統合デバッガ ユーザーズ・マニュアル 操作編 (Windowsベース) (U14580J) を参照してください。

RD850が起動されると次のようなウィンドウが表示されます。

図3 - 1 資源情報表示ウィンドウ



この状態では、RTOS資源情報などは表示されません。

3.1 一覧表示

資源情報を表示するにはウィンドウの左端に並んでいるボタンを押します。

ボタンは縦に9つ並んでおり、押すことによって、タスク、イベント・フラグ、1ビット・イベント・フラグ、セマフォ、メールボックス、固定長メモリ・プール、可変長メモリ・プール、周期起動ハンドラ、システム・キューの情報が表示されます。

ただし、情報を表示するためには、次の条件が必要です。

- (1) デバッガにRX850をリンクしたアプリケーションがロードされている
- (2) OSの初期化処理が完了している

備考 (2)は最初に動くタスクに制御が移っていれば問題はありません。

これらの条件が満足されていない状態でボタンを押した場合は、動作が保証されません。

次に、タスク情報の表示例を示します。

図3 - 2 資源情報表示ウィンドウの表示例

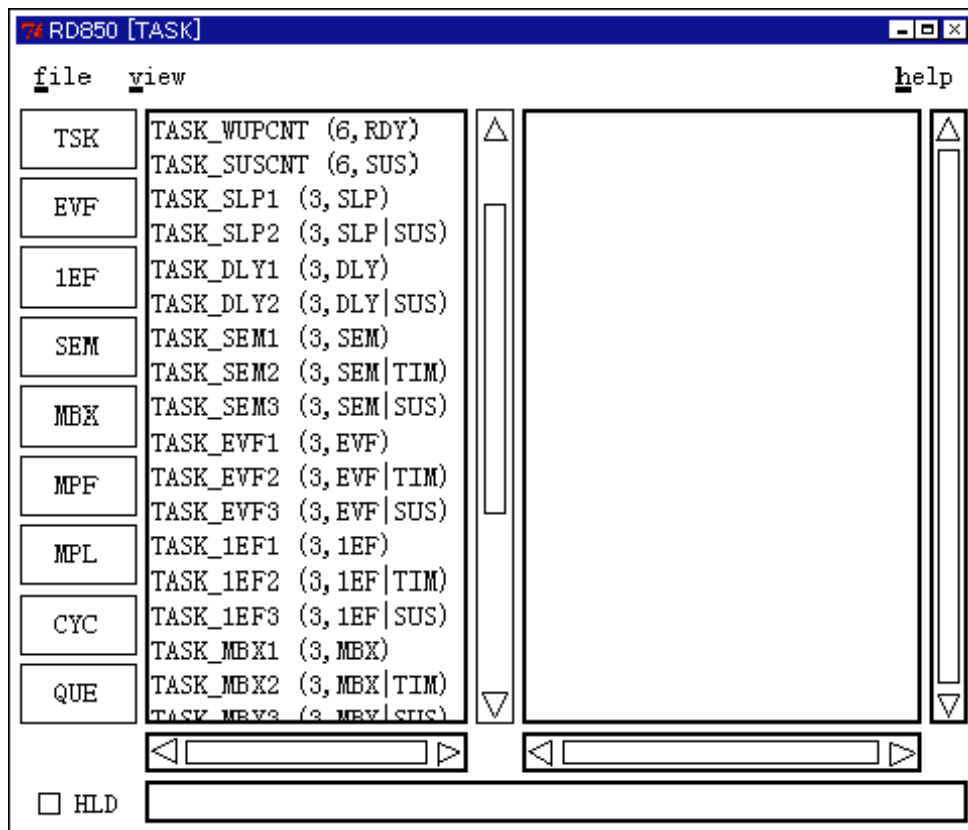


図3 - 2のように、ボタンを押された資源の一覧が表示されます。

3.2 詳細表示

デバッグ段階では、一覧はもちろんのこと、それぞれの資源の詳細な情報も必要になります。そのような場合には、詳細情報が欲しい資源をクリックしてください。クリックするとその資源の詳細情報が右側のウィンドウに表示されます。

図3 - 3 詳細表示

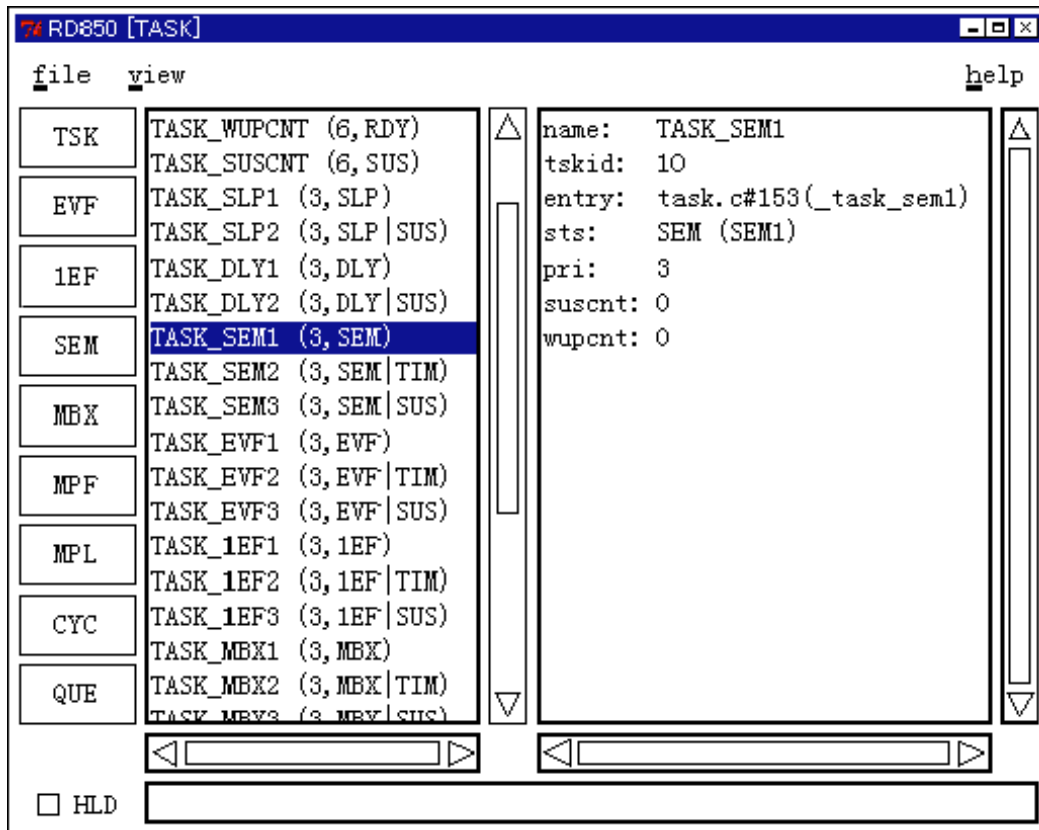


図3 - 3では、タスクを例に挙げて説明しましたが、他の資源の場合も同じように操作します。

3.3 表示固定

ウィンドウの左下のHLDチェック・ボックスは、表示を現在の状態のまま固定するためのスイッチです。通常OFFになっています。

HLDチェック・ボックスをONにすると、その後プログラム実行とブレークが起きても、チェック・ボックスをOFFにするまで表示情報は更新されません。この機能を使えば、複数のRD850を起動して異なる時点の状態を比較することが容易にできます。

3.4 タイトル・バー

現在、選択されている資源の種類をタイトル・バーに表示します。

形式は次のとおりです。

RD850 [資源種別]

3.5 選択ボタン

RD850には、次のボタンがあります。

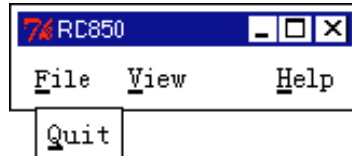
表3 - 1 選択ボタン説明

ボタン	説明
TSK	タスク情報を表示します。
EVF	イベント・フラグ情報を表示します。
1EF	1ビット・イベント・フラグ情報を表示します。
SEM	セマフォ情報を表示します。
MBX	メールボックス情報を表示します。
MPF	固定長メモリ・プール情報を表示します。
MPL	可変長メモリ・プール情報を表示します。
CYC	周期起動ハンドラ情報を表示します。
QUE	システム・キュー（タイマ・キュー，レディ・キュー）情報を表示します。
<input type="checkbox"/> HLD	ホールド/アクティブを切り替えます。

3.6 メニュー・バー

3.6.1 ファイル・メニュー

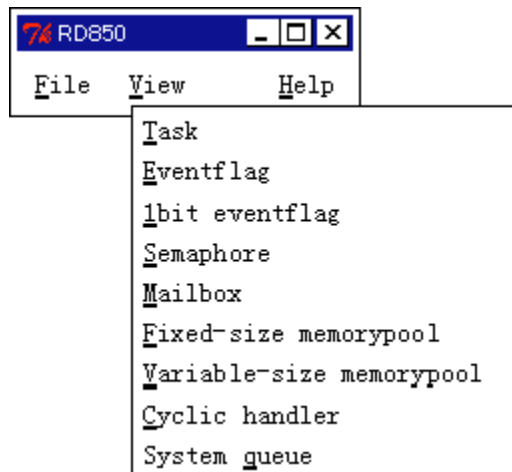
ファイル・メニューには次の項目があります。



Quit RD850を終了します。

3.6.2 ビュー・メニュー

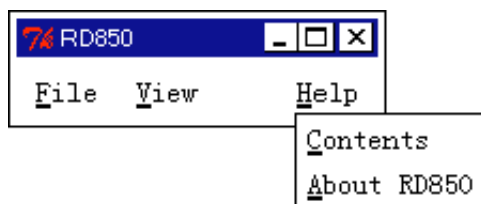
ビュー・メニューには次の項目があります。



Task	タスク情報を表示します。
Eventflag	イベント・フラグ情報を表示します。
1bit eventflag	1ビット・イベント・フラグ情報を表示します。
Semaphore	セマフォ情報を表示します。
Mailbox	メールボックス情報を表示します。
Fixed-size memorypool	固定長メモリ・プール情報を表示します。
Variable-size memorypool	可変長メモリ・プール情報を表示します。
Cyclic handler	周期起動ハンドラ情報を表示します。
System queue	システム・キュー（タイマ・キュー，レディ・キュー）情報を表示します。

3.6.3 ヘルプ・メニュー

ヘルプ・メニューには次の項目があります。



Contents

ヘルプ・ファイルを開きます。

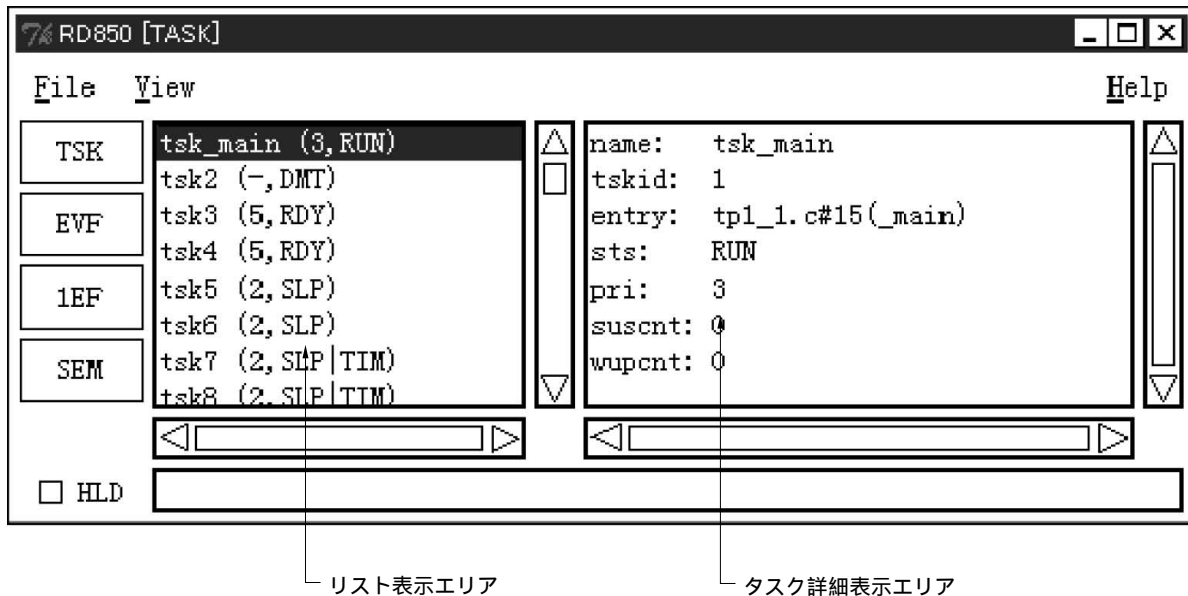
About RD850

RD850のバージョン情報を表示します。

3.7 タスク・ウィンドウ

3.7.1 タスク情報表示

図3 - 4 タスク情報表示



リスト表示エリアとタスク詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 2～表3 - 5に示します。

表3 - 2 リスト表示エリアの表示内容

項 目	内 容	
リスト表示エリア	第1項目	タスク名
	第2項目	現在のタスク・プライオリティ(タスクの状態がDMT, WTX, WTX SUSのときには“-”を表示)
	第3項目	タスクの状態

備考 リスト表示エリアはタスクのID番号順にタスクが表示されます。

表3 - 3 タスク詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内 容
name	タスク名
tskid	タスクID
entry	タスクのスタート・アドレス デバッグ情報がある場合：ファイル名#行番号（シンボル） シンボルがある場合：シンボル シンボルがない場合：アドレス
sts	状態
pri	優先度
suscnt	サスペンド回数
wupcnt	起床要求回数
pc	現在のPC
stkptr	スタックポインタ

リスト表示エリア，タスク詳細表示エリアで表示されるタスクの状態には次のものがあります。

表3 - 4 リスト表示エリア，タスク詳細表示エリアで表示されるタスク

表 示	意 味
RUN	実行状態
RDY	実行可能状態
DMT	休止状態
SUS	サスペンド状態
WTX	タスク実行権待ち状態
SLP	起床待ち状態
DLY	時限待ち状態
EVF	イベント・フラグ待ち状態
1EF	1ビット・イベント・フラグ待ち状態
SEM	セマフォ待ち状態
MBX	メッセージ待ち状態
MPF	固定長メモリ・ブロック待ち状態
MPL	可変長メモリ・ブロック待ち状態

タスクが待ち状態の場合，ステータスに加えて付加情報が表示されます。

表3 - 5 タスクの付加情報

表 示	意 味
TIM	時限ありの待ち状態

タスクの状態として，前記の状態を複数もつ場合がありますが，そのような場合にはそれぞれの状態を‘ | ’で連結して表示します。

また，タスクが資源待ち（イベント・フラグ，1ビット・イベント・フラグ，セマフォ，メールボックス，固定長メモリ・プール，可変長メモリ・プール）の場合，ステータスに加えて待ち資源名が表示されます。

3.7.2 タスクのソース表示

タスク詳細表示エリアのentry, pc行をダブルクリックすることで、デバッグ情報がある場合はディバッガのソース・ウィンドウを、デバッグ情報がない場合はディバッガのアセンブラ・ウィンドウを開くことができます。

3.8 イベント・フラグ・ウィンドウ

3.8.1 イベント・フラグ情報表示

図3 - 5 イベント・フラグ情報表示



リスト表示エリアとイベント・フラグ詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 6 ~ 表3 - 8に示します。

表3 - 6 リスト表示エリアの表示内容

項目	内容	
リスト表示エリア	第1項目	イベント・フラグ名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK : 待ちタスクが存在する, NON : 待ちタスクが存在しない)
	第3項目	現在のビット・パターン

表3 - 7 イベント・フラグ詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内容
name	イベント・フラグ名
evfid	イベント・フラグID
pattern	現在のビット・パターン

イベント・フラグを持っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

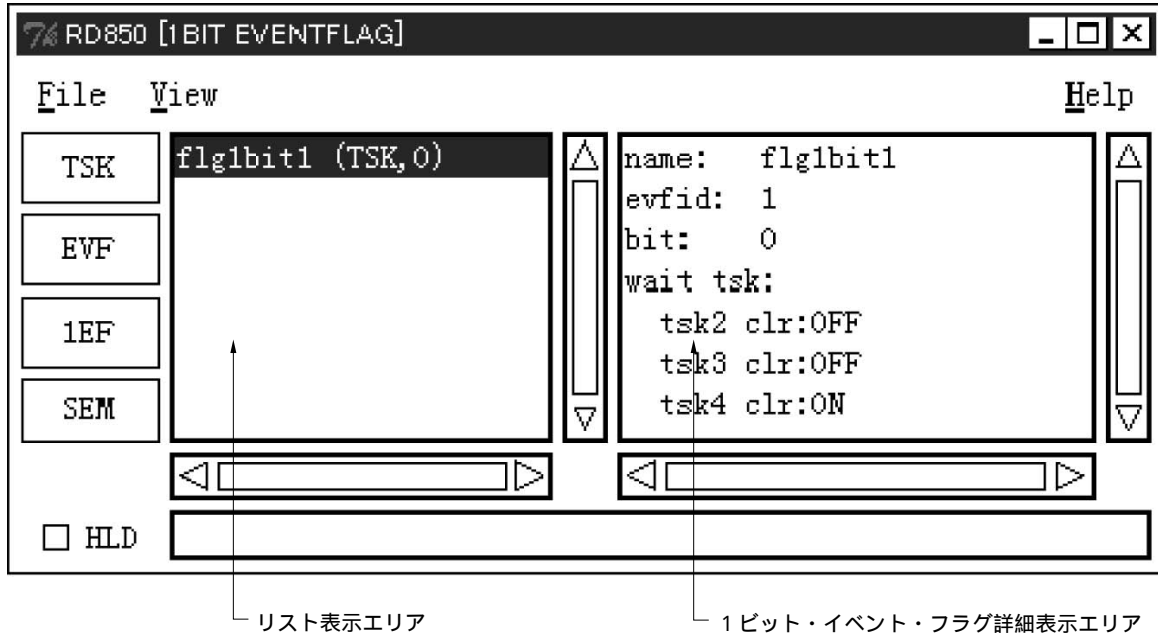
表3 - 8 イベント・フラグ待ちタスクの表示

ラベル	内容	
wait tsk	待ちタスク名	
	ptn	待ちパターン
	opt	待ちオプション (TWF_ORW : OR待ち, TWF_ANDW : AND待ち)
	clr	クリア指定の有無 (ON : クリア指定あり, OFF : クリア指定なし)

3.9 1ビット・イベント・フラグ・ウィンドウ

3.9.1 1ビット・イベント・フラグ情報表示

図3-6 1ビット・イベント・フラグ情報表示



リスト表示エリアと1ビット・イベント・フラグ詳細表示エリアに表示される情報を表3-9～表3-11に示します。

表3-9 リスト表示エリアの表示内容

項目	内容	
リスト表示エリア	第1項目	1ビット・イベント・フラグ名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK : 待ちタスクが存在する, NON : 待ちタスクが存在しない)
	第3項目	現在のビット・パターン

表3-10 1ビット・イベント・フラグ詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内容
name	1ビット・イベント・フラグ名
evfid	1ビット・イベント・フラグID
bit	現在のビット

1ビット・イベント・フラグを待っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

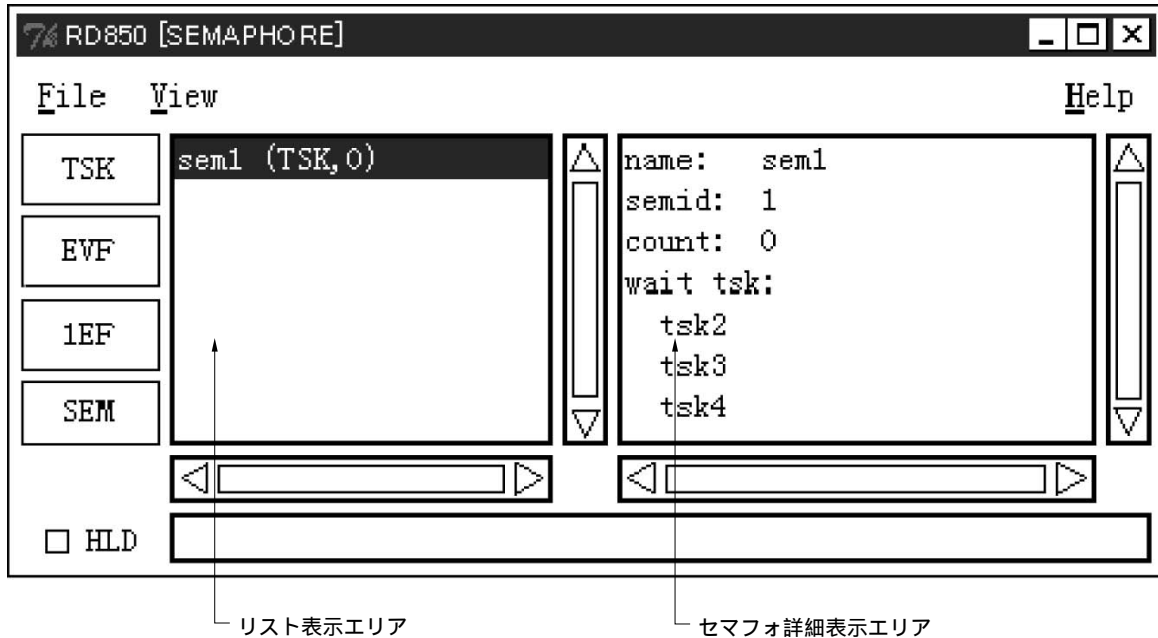
表3-11 1ビット・イベント・フラグ待ちタスクの表示

ラベル	内容
wait tsk	待ちタスク名
	clr

3.10 セマフォ・ウィンドウ

3.10.1 セマフォ情報表示

図3 - 7 セマフォ情報表示



リスト表示エリアとセマフォ詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 12 ~ 表3 - 14に示します。

表3 - 12 リスト表示エリアの表示内容

項目	内容	
リスト表示エリア	第1項目	セマフォ名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK : 待ちタスクが存在する, NON : 待ちタスクが存在しない)
	第3項目	現在の資源数

表3 - 13 セマフォ詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内容
name	セマフォ名
semid	セマフォID
count	現在の資源数

セマフォを待っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

表3 - 14 セマフォ待ちタスクの表示

ラベル	内容
wait tsk	待ちタスク名

3.11 メールボックス・ウィンドウ

3.11.1 メールボックス情報表示

図3-8 メールボックス情報表示



リスト表示エリアとメールボックス詳細表示エリアに表示される情報を表3-15～表3-18に示します。

表3 - 15 リスト表示エリアの表示内容

項 目		内 容
リスト表示エリア	第1項目	メールボックス名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK : 待ちタスクが存在する, MSG : 受信待ちメッセージが存在する, NON : 待ちタスク, 受信待ちメッセージが存在しない)

表3 - 16 メールボックス詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内 容
name	メールボックス名
mbxid	メールボックスID
mopt	メッセージのキューイング方式 (TA_MFIFO : FIFO順 / TA_MPRI : 優先度順)

メッセージを待っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

表3 - 17 メッセージ待ちタスクの表示

ラベル	内 容
wait tsk	待ちタスク名

また、メッセージが存在する場合には、次の情報も表示されます。

表3 - 18 メッセージが存在する場合の情報

ラベル	内 容
message	メッセージのアドレス

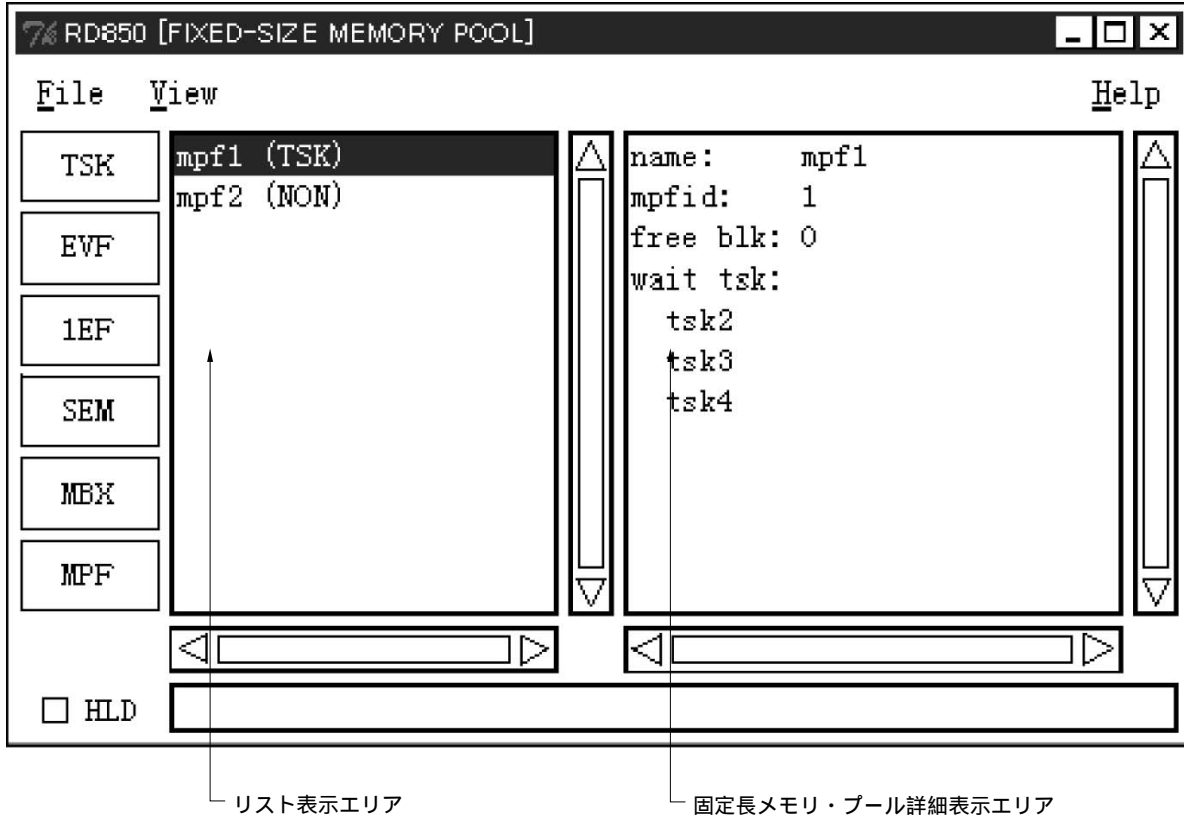
3. 11. 2 メッセージのメモリ表示

メールボックス詳細表示エリアのmessage行をダブルクリックすることで、デバッガのメモリ・ウィンドウを開くことができます。

3.12 固定長メモリ・プール・ウィンドウ

3.12.1 固定長メモリ・プール情報表示

図3-9 固定長メモリ・プール情報表示



リスト表示エリアと固定長メモリ・プール詳細表示エリアに表示される情報を表3-19～表3-21に示します。

表3-19 リスト表示エリアの表示内容

項目	内容	
リスト表示エリア	第1項目	固定長メモリ・プール名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK: 待ちタスクが存在する, NON: 待ちタスクが存在しない)

表3-20 固定長メモリ・プール詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内容
name	固定長メモリ・プール名
mpfid	固定長メモリ・プールID
free blk	空きメモリ・ブロックの数

メモリ・ブロックを待っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

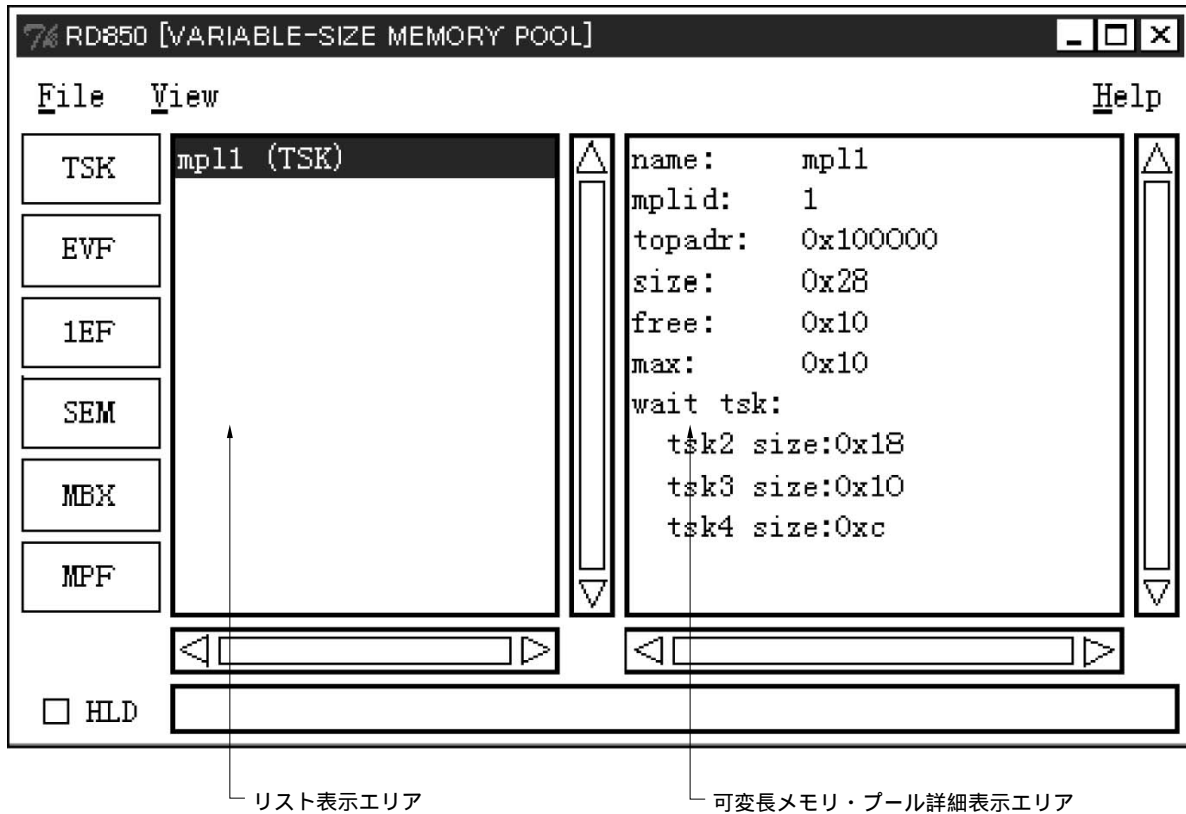
表3-21 メモリ・ブロック待ちタスクの表示

ラベル	内容
wait tsk	待ちタスク名

3.13 可変長メモリ・プール・ウィンドウ

3.13.1 可変長メモリ・プール情報表示

図3 - 10 可変長メモリ・プール詳細表示



リスト表示エリアと可変長メモリ・プール詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 22 ~ 表3 - 24に示します。

表3 - 22 リスト表示エリアの表示内容

項目	内容	
リスト表示エリア	第1項目	可変長メモリ・プール名
	第2項目	待ちタスクの有無 (TSK: 待ちタスクが存在する, NON: 待ちタスクが存在しない)

表3 - 23 可変長メモリ・プール詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内容
name	可変長メモリ・プール名
mplid	可変長メモリ・プールID
topadr	メモリ・プールの先頭アドレス
size	メモリ・プールのサイズ (単位: バイト)
free	総空きメモリ・サイズ (単位: バイト)
max	最大獲得可能メモリ・ブロック・サイズ (単位: バイト)

メモリ・ブロックを待っているタスクが存在する場合には、次の情報も表示されます。

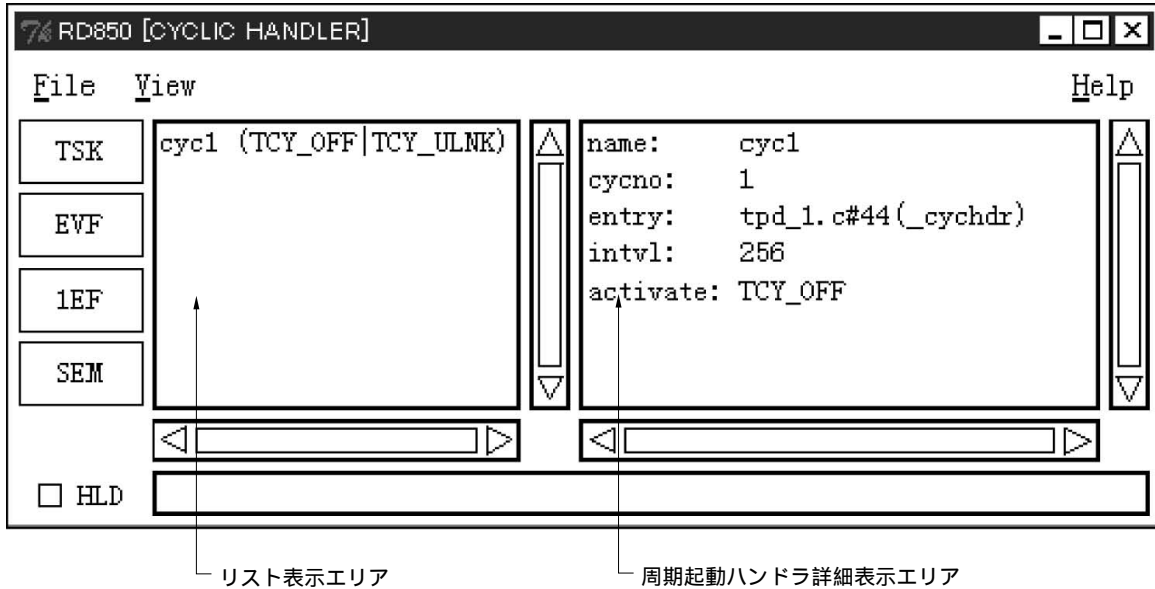
表3 - 24 メモリ・ブロック待ちタスクの表示

ラベル	内 容	
wait tsk	待ちタスク名	
	size	待ちブロック・サイズ（単位：バイト） （システム・コールで要求した値に、OSが必要とする4バイトを足した値が表示されています）

3.14 周期起動ハンドラ・ウィンドウ

3.14.1 周期起動ハンドラ情報表示

図3 - 11 周期起動ハンドラ情報表示



リスト表示エリアと周期起動ハンドラ詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 25 ~ 表3 - 27に示します。

表3 - 25 リスト表示エリアの表示内容

項 目	内 容	
リスト表示エリア	第1項目	周期起動ハンドラ名
	第2項目	活性状態 (TCY_ON, TCY_OFF, TCY_ULNK)

表3 - 26 周期起動ハンドラ詳細表示エリアの表示内容

ラベル	内 容
name	周期起動ハンドラ名
cycno	周期起動ハンドラ番号
entry	周期起動ハンドラのスタート・アドレス デバッグ情報がある場合：ファイル名#行番号（シンボル） シンボルがある場合：シンボル シンボルがない場合：アドレス
intvl	周期起動間隔
activate	活性状態

リスト表示エリア，周期起動ハンドラ詳細表示エリアの活性状態としては次のものがあります。

表3 - 27 リスト表示エリア，周期起動ハンドラ詳細表示エリアの活性状態

表示	内 容
TCY_ON	起動される状態
TCY_OFF	起動されない状態
TCY_ULNK	TCY_OFF状態で，さらにタイマ・キューから外れている状態

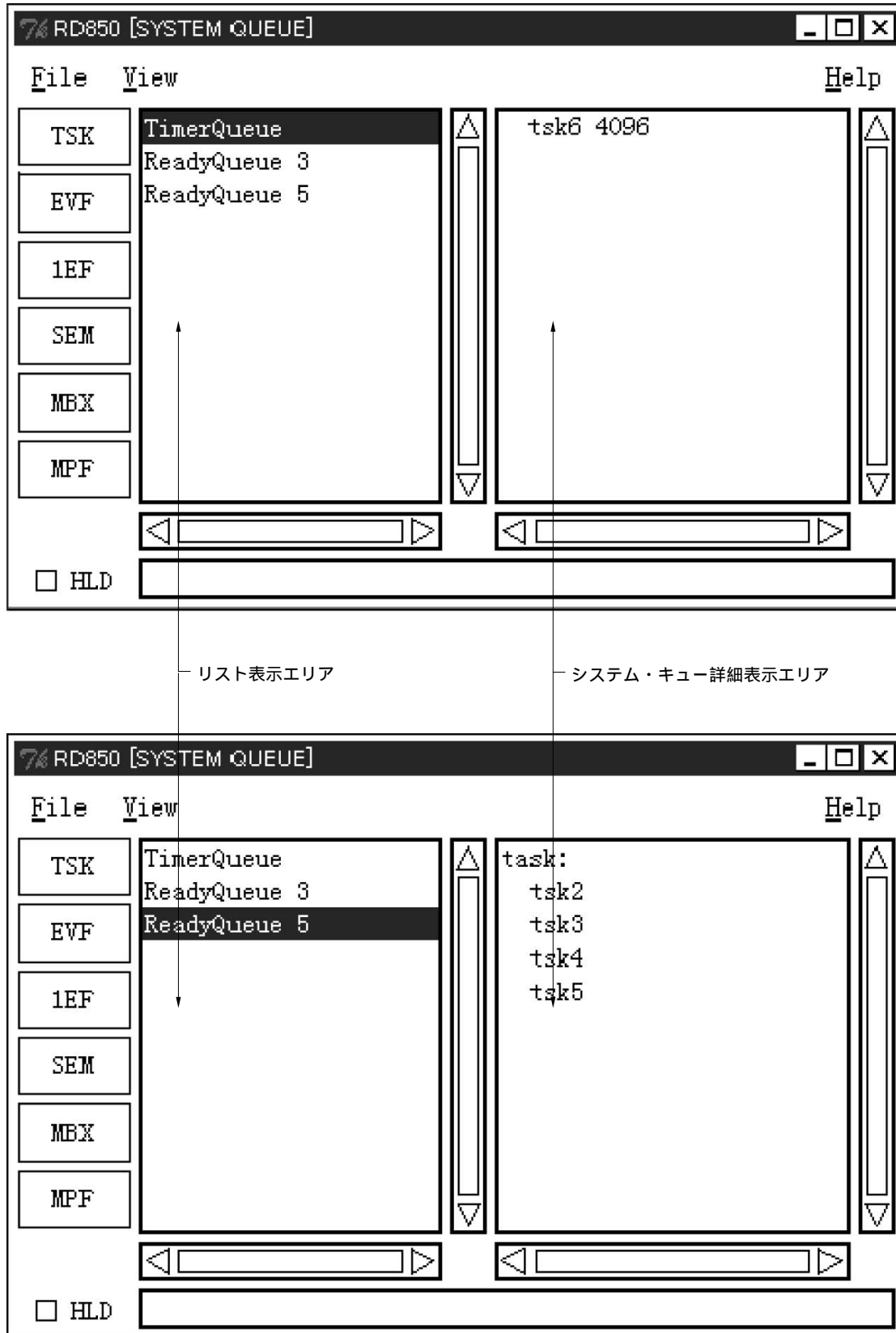
3. 14. 2 周期起動ハンドラのソース表示

周期起動ハンドラ詳細表示エリアのentry行をダブルクリックすることで，デバッグ情報がある場合はデバッグのソース・ウィンドウを，デバッグ情報がない場合はデバッグのアセンブラ・ウィンドウを開くことができます。

3.15 システム・キュー・ウィンドウ

3.15.1 システム・キュー情報表示

図3-12 システム・キュー情報表示



システム・キュー情報表示では、タイマ・キュー、レディ・キューの情報を表示します。

リスト表示エリアとシステム・キュー詳細表示エリアに表示される情報を表3 - 28 ~ 表3 - 30に示します。

表3 - 28 リスト表示エリアの表示内容

項 目		内 容
リスト表示エリア	第1項目	システム・キュー名 (TimerQueue/ReadyQueue)
	第2項目	優先度 (タイマ・キューの場合はありません)

表3 - 29 システム・キュー詳細表示エリアの表示内容 (タイマ・キュー表示の場合)

ラベル	内 容
なし	周期起動ハンドラ名 / タスク名 待ちクロック数

表3 - 30 システム・キュー詳細表示エリアの表示内容 (レディ・キュー表示の場合)

ラベル	内 容
task	タスク名

[メモ]

第4章 エラー・メッセージ一覧

エラー・メッセージの説明は次に示す表形式で記述しています。

エラー番号	エラー番号です。
エラー・メッセージ	出力されたメッセージです。
エラー内容	出力されたメッセージの内容です。

次に、各エラー・メッセージを示します。

エラー番号	1000
エラー・メッセージ	Not connect.
エラー内容	ディバッガと接続されていないときに表示されます。ディバッガを起動してください。
エラー番号	1100
エラー・メッセージ	Debugger running.
エラー内容	ブレイク状態ではないときに表示資源の変更や状態変更をすと表示されます。ブレイク状態のときに操作してください。
エラー番号	1200
エラー・メッセージ	Maybe RX not loaded.
エラー内容	RXがロードされていません。ロードしてください。
エラー番号	1300
エラー・メッセージ	Interrupt Disabled.
エラー内容	割り込み禁止状態のため状態の変更ができません。割り込み許可状態まで実行してからやり直してください。

[メモ]

第5章 使用上の注意事項

この章では、ID850統合デバッガ（RD850を含む）を使用して、RX850を組み込んだロード・モジュールをデバッグする場合の注意事項を説明します。

5.1 Nextステップ実行

RX850を組み込んだロード・モジュールをデバッグする場合、Nextステップ実行に関して次の3点に注意してください。

(1) ext_tskをNextステップ実行しないでください。

Nextステップを実行したタスク（以降対象タスクと呼びます）が終了してしまい、ブレークしません。

ブレークしたとしても、次に対象タスク（または対象タスクとスタックを共有しているタスク）にsta_tskがかかったあとの処理でブレークしている可能性があります。

なお、ブレークしない場合でも、メイン・ウインドウのメニュー・バーの“**実行 (X) Stop**”または“**Execute Stop**”選択によりブレークすることは可能です。

(2) ter_tskされ得るタスクでのNextステップ実行には注意が必要です。

Nextステップを実行中にter_tskされた場合、対象タスクが終了してしまい、ブレークしません。

ブレークしたとしても、次に対象タスク（または対象タスクとスタックを共有しているタスク）にsta_tskがかかったあとの処理でブレークしている可能性があります。

なお、ブレークしない場合でも、メイン・ウインドウのメニュー・バーの“**実行 (X) Stop**”または“**Execute Stop**”選択によりブレークすることは可能です。

(3) RX処理内でNextステップ実行した場合、正常に動作しない場合があります。

サブルーチン内でブレークする可能性があります。

5.2 予約語一覧

RX850, RD850が予約しているシンボルの一覧を次に示します。

5.2.1 RX定義シンボル

RXおよびRXコンフィギュレータが外部シンボルとして定義し、RD850が参照しているシンボルです。

RX850*

Sit*

SysIntEnt

RXのシステム・コール名

5.2.2 RD850利用時のプログラム作成上の注意

RD850には、RX850を用いたプログラムのディバグに便利なディバグ機能を実現するために、RX850およびRD850が予約しているシンボルがあります（5.2.1 RX定義シンボル参照）。

これらの予約シンボルと同名のシンボルをユーザ・プログラム中で使用すると、RD850のディバグ機能に支障をきたすことがあります。

ユーザ・プログラムでは、RXおよびRD850が予約しているシンボルを使用しないでください。

付録A 総合索引

A.1 50音で始まる語句の索引

【あ行】

エラー・メッセージ ... 39

【か行】

活性状態 ... 34

グローバル・シンボル ... 14

【さ行】

資源情報 ... 18

1ビット・イベント・フラグ ... 18, 27

イベント・フラグ ... 18, 26

可変長メモリ・プール ... 18, 32

固定長メモリ・プール ... 18, 31

システム・キュー ... 18, 36

周期起動ハンドラ ... 18, 34

セマフォ ... 18, 28

タイマ・キュー ... 37

タスク ... 18, 23

メールボックス ... 18, 29

レディ・キュー ... 37

資源数 ... 28

システム・コール ... 33

スクリプト言語 ... 16

ソース・ウインドウ ... 35

【た行】

タイトル・バー ... 17

タスク ... 26, 27, 28, 30, 31, 32

ディレクトリ構成 ... 15

【は行】

バージョン情報 ... 22

ビット・パターン ... 26, 27

ビュー・メニュー ... 21

ファイル・メニュー ... 21

ヘルプ・メニュー ... 22

【ま行】

メモリ・ブロック ... 24, 31, 32

【や行】

予約語 ... 41

RX定義シンボル ... 41

A.2 アルファベットで始まる語句の索引

【C】

CA850 ... 14
CCV850 ... 14

【H】

HLDチェック・ボックス ... 17, 19, 20

【I】

ID850 ... 17, 41

【N】

Nextステップ実行 ... 41

【T】

TIP ... 13, 15

【R】

RD850 ... 13, 17, 42
RTOS ... 13
RX850 ... 13, 18, 41

【S】

SM850 ... 14

★

付録B 改版履歴

これまでの改版履歴を次に示します。なお、適用箇所は各版での章を示します。

版 数	前版からの主な改版内容	適用箇所
第2版	動作環境のホスト・マシンの対応OSを追加	第1章 概 説
	インストール方法の説明を変更	第2章 インストール と起動方法
	ディレクトリ構成の説明を変更	
	ディレクトリ構成の図を変更	

— お問い合わせ先 —

【技術的なお問い合わせ先】

NEC半導体テクニカルホットライン
(電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00)

電話 : 044-435-9494
FAX : 044-435-9608
E-mail : s-info@saed.tmg.nec.co.jp

【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部

東京 (03)3798-6106, 6107,
6108

名古屋 (052)222-2375

大阪 (06)6945-3178, 3200,
3208, 3212

仙台 (022)267-8740

郡山 (024)923-5591

千葉 (043)238-8116

第二販売事業部

東京 (03)3798-6110, 6111,
6112

立川 (042)526-5981, 6167

松本 (0263)35-1662

静岡 (054)254-4794

金沢 (076)232-7303

松山 (089)945-4149

第三販売事業部

東京 (03)3798-6151, 6155, 6586,
1622, 1623, 6156

水戸 (029)226-1702

広島 (082)242-5504

高崎 (027)326-1303

鳥取 (0857)27-5313

太田 (0276)46-4014

名古屋 (052)222-2170, 2190

福岡 (092)261-2806

【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

【インターネット電子デバイス・ニュース】

NECエレクトロニクスデバイスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス) <http://www.ic.nec.co.jp/>

アンケート記入のお願い

お手数ですが、このドキュメントに対するご意見をお寄せください。今後のドキュメント作成の参考にさせていただきます。

[ドキュメント名] RD850 タスク・ディバッガ (Windowsベース) ユーザーズ・マニュアル
(U13737JJ2V0UMJ1 (第2版))

[お名前など] (さしつかえのない範囲で)

御社名 (学校名, その他) ()
ご住所 ()
お電話番号 ()
お仕事の内容 ()
お名前 ()

1. ご評価 (各欄に をご記入ください)

項 目	大変良い	良 い	普 通	悪 い	大変悪い
全体の構成					
説明内容					
用語解説					
調べやすさ					
デザイン, 字の大きさなど					
その他 ()					
()					

2. わかりやすい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他)
理由 []

3. わかりにくい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他)
理由 []

4. ご意見, ご要望

5. このドキュメントをお届けしたのは
NEC販売員, 特約店販売員, その他 ()

ご協力ありがとうございました。

下記あてにFAXで送信いただくか, 最寄りの販売員にコピーをお渡しください。

日本電気(株) NEC エレクトロニクス
半導体テクニカルホットライン
FAX : (044) 435-9608

2000.6