

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、誤りがな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

RX850 Pro Ver.3.21

リアルタイム・オペレーティング・システム

タスク・デバッガ編

対象ツール

RX850 Pro用タスク・デバッガ Ver.3.20

(メモ)

目次要約

第1章 概 説 ...	13
第2章 インストレーション ...	15
第3章 起動と終了 ...	16
第4章 ウィンドウ・リファレンス ...	17
第5章 エラー・メッセージ ...	33
第6章 使用上の注意事項 ...	34
総合索引 ...	35

Windows, Windows NT , およびWindows XP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。

- 本資料に記載されている内容は2006年6月現在のもので、今後、予告なく変更することがあります。量産設計の際には最新の個別データ・シート等をご参照ください。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。当社は、本資料の誤りに関し、一切その責を負いません。
- 当社は、本資料に記載された当社製品の使用に関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、一切その責を負いません。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。
- 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、一切その責を負いません。
- 当社は、当社製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、当社製品の不具合が完全に発生しないことを保証するものではありません。当社製品の不具合により生じた生命、身体および財産に対する損害の危険を最小限度にするために、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計を行ってください。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定していただく「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。

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

特別水準：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

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、生命維持のための装置またはシステム等

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。意図されていない用途で当社製品の使用をお客様が希望する場合には、事前に当社販売窓口までお問い合わせください。

(注)

- (1) 本事項において使用されている「当社」とは、NECエレクトロニクス株式会社およびNEC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う。
- (2) 本事項において使用されている「当社製品」とは、(1)において定義された当社の開発、製造製品をいう。

(メモ)

はじめに

対象者 このマニュアルはV850マイクロコントローラ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RX850 Pro用タスク・デバッガ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
- ・インストレーション
- ・起動と終了
- ・ウインドウ・リファレンス
- ・エラー・メッセージ
- ・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マイクロコントローラ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マイクロコントローラの命令機能を知りたいとき

V850ES **ユーザズ・マニュアル アーキテクチャ編** (U15943J) または

V850E1 **ユーザズ・マニュアル アーキテクチャ編** (U14559J) 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	
		和文	英文
CA850 Ver.3.00 C コンパイラ・パッケージ	操作編	U17293J	U17293E
	C 言語編	U17291J	U17291E
	アセンブリ言語編	U17292J	U17292E
	リンク・ディレクティブ編	U17294J	U17294E
ID850 Ver.3.00 統合デバッガ	操作編	U17358J	U17358E
ID850NW Ver.3.00, 3.10 統合デバッガ	操作編	U17369J	U17369E
ID850NWC Ver.2.51 統合デバッガ	操作編	U16525J	U16525E
ID850QB Ver.3.20 統合デバッガ	操作編	U17964J	U17964E
SM+ システム・シミュレータ	操作編	U18010J	U18010E
	ユーザ・オープン・インタフェース編	U18212J	U18212E
SM850 Ver.2.50 システム・シミュレータ	操作編	U16218J	U16218E
SM850 Ver.2.00以上 システム・シミュレータ	外部部品ユーザ・オープン・インタフェース仕様編	U14873J	U14873E
RX850 Pro Ver.3.21 リアルタイムOS	基礎編	U18165J	U18165E
	内部構造編	U18164J	U18164E
	タスク・デバッガ編	このマニュアル	U17422E
AZ850 Ver.3.30 システム・パフォーマンス・アナライザ		U17423J	U17423E
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (TCP/IP)		U15083J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (PPP)		U15303J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (DNS)		U15304J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (FTP)		U15946J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (telnet)		U16085J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (DHCP)		U15382J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (SMTP)		U15505J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (POP)		U15539J	-
RX-NET ネットワーク・ライブラリ (WebServer)		U16294J	-
PG-FP4 フラッシュ・メモリ・プログラマ		U15260J	U15260E
TW850 Ver.2.00 性能解析チューニング・ツール		U17241J	U17241E
PM+ Ver.6.20 プロジェクト・マネージャ		U17990J	U17990E

目次

第 1 章	概説	...	13
1.1	概要	...	13
1.2	システム構成	...	13
1.3	動作環境	...	14
第 2 章	インストール	...	15
2.1	RD850 Pro のインストール	...	15
2.2	フォルダ構成	...	15
2.3	RD850 Pro のアンインストール	...	15
第 3 章	起動と終了	...	16
3.1	起動方法	...	16
3.2	終了方法	...	16
第 4 章	ウインドウ・リファレンス	...	17
4.1	RD850 Pro ウインドウ各エリアの説明	...	17
4.1.1	資源選択ボタン	...	18
4.1.2	資源一覧エリア	...	18
4.1.3	詳細表示エリア	...	18
4.1.4	HLD チェック・ボックス	...	18
4.1.5	タイトル・バー	...	19
4.1.6	メニュー・バー	...	19
4.2	表示内容の説明	...	20
4.2.1	タスク情報表示	...	20
4.2.2	イベントフラグ情報表示	...	23
4.2.3	セマフォ情報表示	...	24
4.2.4	メールボックス情報表示	...	25
4.2.5	可変長メモリ・プール情報表示	...	27
4.2.6	周期起動ハンドラ情報表示	...	28
4.2.7	キュー情報表示	...	29
4.2.8	オペレーティング・システム管理テーブル情報表示	...	31
第 5 章	エラー・メッセージ	...	33
5.1	エラー・メッセージと対処方法	...	33

第 6 章 使用上の注意事項 ... 34

6.1 Next ステップ実行 ... 34

総合索引 ... 35

図の目次

図番号	タイトル, ページ
1-1	システム構成 ... 13
2-1	フォルダ構成 ... 15
3-1	起動時の RD850 Pro のウインドウ ... 16
4-1	RD850 Pro ウインドウ表示例 ... 17
4-2	タスク情報表示例 ... 20
4-3	イベントフラグ情報表示例 ... 23
4-4	セマフォ情報表示例 ... 24
4-5	メールボックス情報表示例 : 1 ... 25
4-6	メールボックス情報表示例 : 2 ... 25
4-7	可変長メモリ・プール情報表示例 ... 27
4-8	周期起動ハンドラ情報表示例 ... 28
4-9	システム・キュー情報表示例 : タイマ・キュー ... 29
4-10	システム・キュー情報表示例 : レディー・キュー ... 29
4-11	オペレーティング・システム管理テーブル情報表示例 ... 31

表の目次

表番号

タイトル, ページ

4-1	資源選択ボタンの機能 ...	18
4-2	タスク情報表示時の資源一覧エリア ...	20
4-3	タスク情報表示時の詳細表示エリア ...	21
4-4	タスクの状態の種類 ...	22
4-5	タスクの付加情報 ...	22
4-6	イベントフラグ情報表示時の資源一覧エリア ...	23
4-7	イベントフラグ情報表示時の詳細表示エリア ...	23
4-8	セマフォ情報表示時の資源一覧エリア ...	24
4-9	セマフォ情報表示時の詳細表示エリア ...	24
4-10	メールボックス情報表示時の資源一覧エリア ...	25
4-11	メールボックス情報表示時の詳細表示エリア ...	26
4-12	可変長メモリ・プール情報表示時の資源一覧エリア ...	27
4-13	可変長メモリ・プール情報表示時の詳細表示エリア ...	27
4-14	周期起動ハンドラ情報表示時の資源一覧エリア ...	28
4-15	周期起動ハンドラ情報表示時の詳細表示エリア ...	28
4-16	システム・キュー情報表示時の資源一覧エリア ...	29
4-17	タイマ・キュー情報表示時の詳細表示エリア ...	30
4-18	レディー・キュー情報表示時の詳細表示エリア ...	30
4-19	オペレーティング・システム管理テーブル情報表示時の詳細表示エリア ...	32

第 1 章 概説

1.1 概要

RD850 Pro (本ユーザズ・マニュアルでは、RX850 Pro 用タスク・デバッガを RD850 Pro と呼びます)は、デバッガとツール間オープン・インタフェース仕様 (Tool Interface Protocol : TIP) によって結合し、リアルタイム OS (RX850 Pro) を組み込んだユーザ・プログラムをデバッグする際のデバッガの機能を拡張します。

RD850 Pro が提供する機能は次のとおりです。

資源表示機能

資源状態変更機能

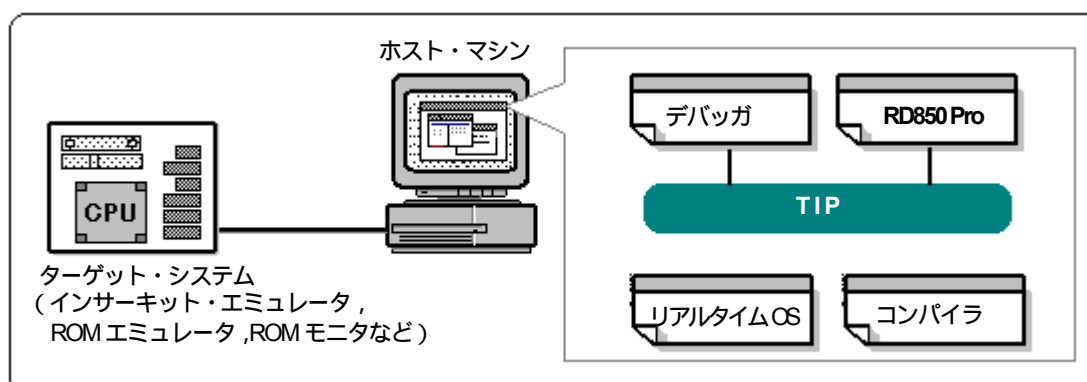
今回の版ではサポートしていません。

1.2 システム構成

RD850 Pro は TIP によりデバッガと結合し、デバッガの機能を拡張します。

次に、RD850 Pro のシステム構成を示します。

図 1-1 システム構成



1.3 動作環境

RD850 Pro を使用するためには、TIP 対応のデバッガが動作している環境が必要となります（RD850 Pro 単体で使用することはできません）。

(1) ホスト・マシン

次の OS のいずれかが動作可能なもの。

CPU	Intel Pentium™ II 400 MHz 相当以上
メモリ	256M バイト以上
OS	Windows®98 , Windows2000 , WindowsNT4.0 (Service Pack5 以上) WindowsMe , WindowsXP Home Edition , WindowsXP Professional

【注意】いずれの OS の場合も、最新の Service Pack がインストールされていることを推奨します。

(2) ソフトウェア

- デバッガ

TIP 対応のデバッガ（SM850：NEC エレクトロニクス製など）

- リアルタイム OS

RX850 Pro（V3.20 以上）：NEC エレクトロニクス製

- コンパイラ

CA850：NEC エレクトロニクス製

CCV850 / CCV850E：米国 Green Hills® Software, Inc. 製

第2章 インストール

2.1 RD850 Pro のインストール

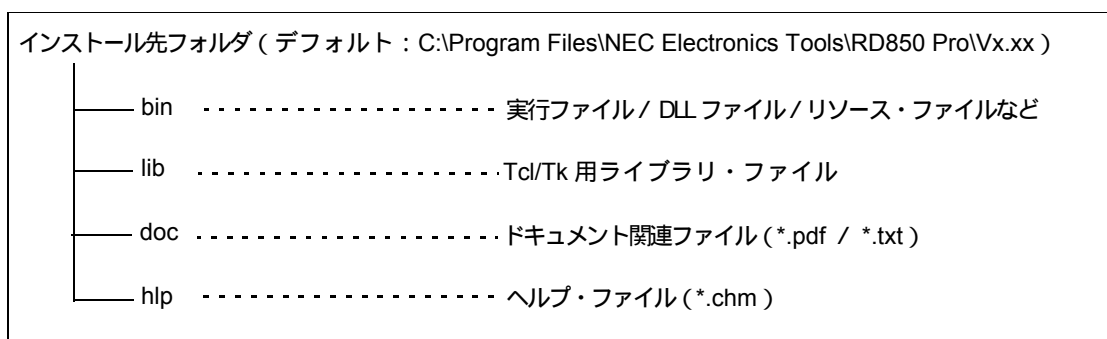
RD850 Pro は、リアルタイム OS パッケージ (RX850 Pro) に含まれています。そのため、RX850 Pro をインストールする際に、RD850 Pro もインストールすることになります。

なお、RX850 Pro のインストール方法については、RX850 Pro のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

2.2 フォルダ構成

RD850 Pro のインストールによって構築されるフォルダ構成は、次のとおりです。

図 2-1 フォルダ構成



なお、Windows スタート・メニュー内には、RD850 Pro のショート・カット (デフォルト : [プログラム] [NEC Electronics Tools] [RD850 Pro] [Vx.xx] [RD850 Pro Vx.xx]) が自動的に追加されます。

2.3 RD850 Pro のアンインストール

RD850 Pro のアンインストールは、次の手順により行います。

- (1) Windows を起動します。
- (2) コントロール・パネルの “ アプリケーションの追加と削除 ” を起動します。
- (3) アンインストールする項目を選択します。
 - ・ RD850 Pro V850 タスク・デバッガ Vx.xx
 - ・ RD850 Pro (Vx.xx) ドキュメント一式
- (4) 以降、画面に表示されるメッセージに従ってアンインストールを実行してください。

第3章 起動と終了

3.1 起動方法

RD850 Pro は単体で使用することはできません。RD850 Pro はデバッガと通信し、情報を取得することで動作するため、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については、デバッガのマニュアルを参照してください。

RD850 Pro は、Tcl/Tk のスクリプト言語で記述されており、実行ファイル形式ではありません。

また、RD850 Pro はデバッガと同期をとりながら動作するため、同期をとる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 (ファイル名 : wishtip.exe), RD850 Pro はこの wishtip によって解釈され実行されます。

RD850 Pro の起動方法には、次の2通りがあります。

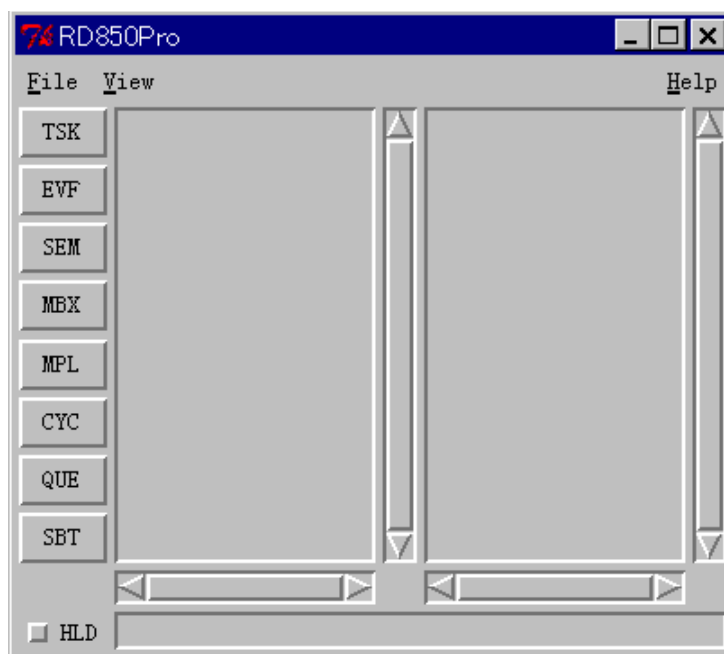
- (1) wishtip の起動パラメータとして起動
- (2) wishtip と関連付けたのち、アイコンのダブルクリック

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) の関連付けを行う方法を推奨します。

wishtip と関連付けの方法については、Windows のマニュアルなどを参照してください。

RD850 Pro を起動すると、次のウィンドウがオープンします。

図 3-1 起動時の RD850 Pro のウィンドウ



3.2 終了方法

RD850 Pro の終了は、[File] メニュー [Quit] の選択により行います。

第4章 ウィンドウ・リファレンス

4.1 RD850 Pro ウィンドウ各エリアの説明

RD850 Pro のウィンドウは、次に示す1つです。

各エリアについての機能詳細は、それぞれの節を参照してください。

図 4-1 RD850 Pro ウィンドウ表示例



4.1.1 資源選択ボタン

資源一覧エリアに表示する資源を選択するボタンです。

このボタンをクリックして切り替えることにより、選択された資源内で生成 / 登録されているすべての資源情報の一覧が資源一覧エリアに表示されます。

表 4-1 資源選択ボタンの機能

ボタン	機能
[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。
[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。
[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]	キュー（タイマ・キュー，レディー・キュー）情報を表示します。
[SBT]	オペレーティング・システム管理テーブル情報を表示します。

4.1.2 資源一覧エリア

資源選択ボタンにより選択された資源の一覧を表示します。一覧には、生成 / 登録されている、すべての資源が表示されます。

表示内容の詳細については、「4.2 表示内容の説明」を参照してください。

【注意】 資源情報を表示するためには、次の条件が必要です。

- デバッグに RX850 Pro をリンクしたロード・モジュールがダウン・ロードされている。
- RX850 Pro のシステム初期化処理が完了している（最初に動くタスクに制御が移っている）。

上記条件が満足されていない状態で資源選択ボタンをクリックした場合は、動作が保障されません。

4.1.3 詳細表示エリア

資源一覧エリアで選択した資源についての詳細情報を表示します。

表示内容の詳細については、「4.2 表示内容の説明」を参照してください。

4.1.4 HLD チェック・ボックス

表示を現在の状態のまま固定（ホールド状態）するためのチェック・ボックスです。

このボックスをチェックすることにより、その後プログラム実行とブレークが起きても、チェックを外すまで表示情報は更新されません（デフォルトではチェックされていません）。

この機能を使うことにより、複数の RD850 Pro 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。

4.1.5 タイトル・バー

現在選択されている資源の種別（タスク，イベントフラグなど）を次の形式で表示します。

- RD850 Pro [資源種別]

4.1.6 メニュー・バー

(1) [File] メニュー

[Quit]	RD850 Pro を終了します。
--------	-------------------

(2) [View] メニュー

[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。
[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。
[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]	キュー（タイマ・キュー，レディー・キュー）情報を表示します。
[System base table]	オペレーティング・システム管理テーブル情報を表示します。

(3) [Help] メニュー

[Contents]	RD850 Pro のオンライン・ヘルプをオープンします。
[About RD850 Pro]	RD850 Pro のバージョン情報を表示します。

4.2 表示内容の説明

次に、[資源選択ボタン](#)で選択した資源情報の表示内容について示します。

4.2.1 タスク情報表示

[資源一覧エリア](#)、および[詳細表示エリア](#)には、それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-2 タスク情報表示例

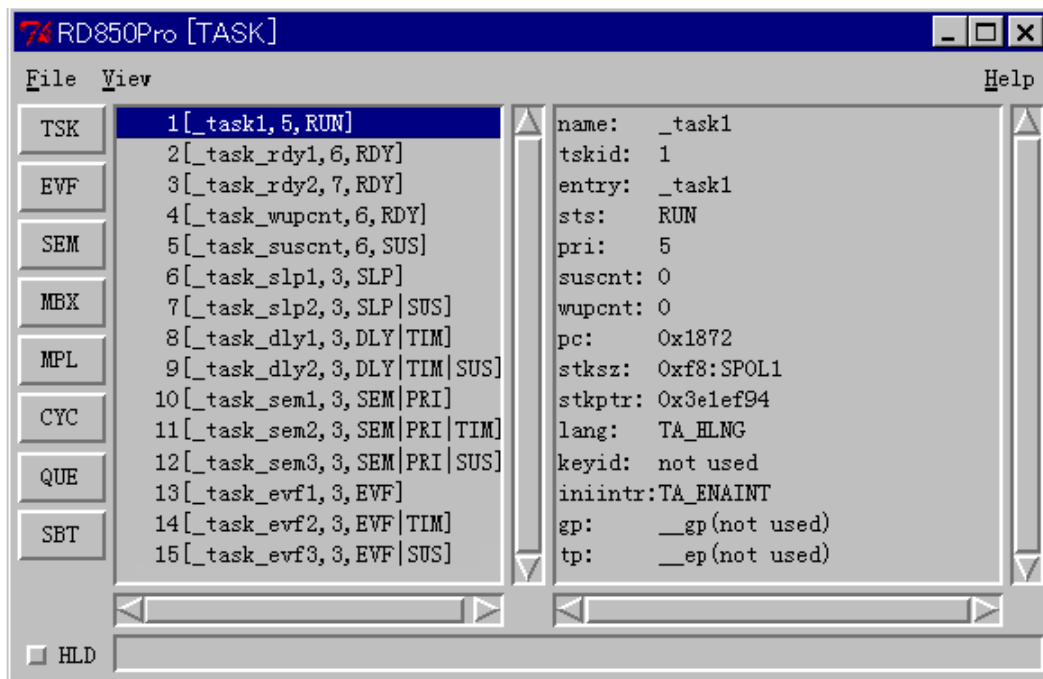


表 4-2 タスク情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第1項目	タスク ID
第2項目	タスクのシンボル【注1】
第3項目	現在のタスク・プライオリティ
第4項目	タスクの状態（表 4-4 参照）

【備考】各タスクは、タスクの ID 番号順に表示されます。

表 4-3 タスク情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容
name	タスクのシンボル【注1】
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【注1】） 【備考】この行をダブル・クリックすることにより、デバッグのソース・ウィンドウをオープンし、 タスクのソース・プログラム表示 を行うことができます。
sts	タスクの状態（表 4-4 参照）
pri	優先度
suscnt	サスペンド回数
wupcnt	起床要求回数
pc	現在の PC RD850 Pro 内部のシンボル情報を取得できない場合は表示できません。表示形式は、[entry] 行と同じです。 【備考】この行をダブル・クリックすることにより、デバッグのソース・ウィンドウをオープンし、 タスクのソース・プログラム表示 を行うことができます。
stksz	タスクのスタック・サイズとスタック確保領域名 SPOL0 システム用メモリ領域 0 番 SPOL1 システム用メモリ領域 1 番
stkptr	タスクのスタック・ポインタ
lang	タスクの記述言語（TA_ASM：アセンブリ言語，TA_HLNG：C 言語）
keyid	キー ID 値 キー ID の指定がない場合は（not used）と表示されます。
iniintr	タスクの起動時割り込み状態（TA_DISINT：すべての割り込み禁止，TA_ENAINT：すべての割り込み許可）
gp	タスク生成時に使用するタスク固有 gp 値 固有 gp 指定がなく，値を利用しない場合は後ろに（not used）を表示します。
tp	タスク生成時に使用するタスク固有 tp 値 固有 tp 指定がなく，値を利用しない場合は後ろに（not used）を表示します。

【注1】シンボルには，スタート・アドレスのシンボルを表示しますが，シンボルが存在しない場合は，スタート・アドレスが 16 進表記で表示されます。

タスクの状態には次の種類があります。

表 4-4 タスクの状態の種類

状態	内容
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
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
SEM	セマフォ待ち状態
MBX	メッセージ待ち状態
MPL	可変長メモリ・ブロック待ち状態

なお、タスクの状態として、上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、タスクの状態によって、上記の状態とともに次の付加情報が表示される場合があります。

表 4-5 タスクの付加情報

状態	内容
TIM	時限ありの待ち状態
PRI	プライオリティ順のキューを利用した待ち状態

さらに、タスクが資源待ち（イベントフラグ、セマフォ、メールボックス、可変長メモリ・プール）の場合、上記の状態に待ち資源 ID を表示します。

タスクのソース・プログラム表示

デバッグ情報がある場合に、[詳細表示エリア](#)の [entry] 行をダブル・クリックすることで、デバッガのソース・ウィンドウにタスクのソースをオープンすることができ、[pc] 行をダブル・クリックすることで、タスクの pc 位置のソースをオープンすることができます。

デバッグ情報がない場合は、デバッガのアセンブラ・ウィンドウをオープンすることができます。

4.2.2 イベントフラグ情報表示

資源一覧エリア，および詳細表示エリアには，それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-3 イベントフラグ情報表示例

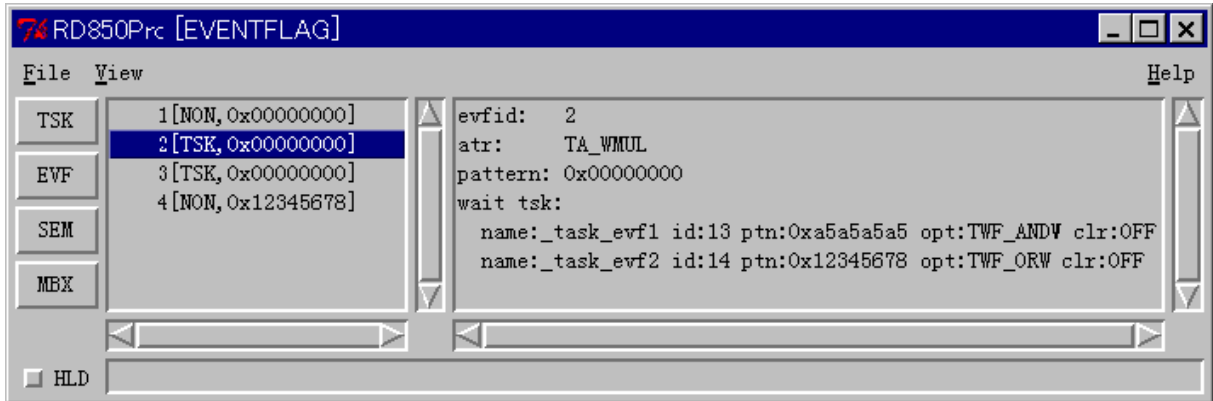


表 4-6 イベントフラグ情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第 1 項目	イベントフラグ ID
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 4-7 イベントフラグ情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
evfid	イベントフラグ ID	
atr	複数のタスクの待ち属性 (TA_WMUL : 複数タスク待ち, TA_WSGL : 1 タスク待ち)	
pattern	現在のビット・パターン	
wait tsk	この項目は，イベントフラグの条件成立を待っているタスクが存在する場合に表示します。	
	name	待ちタスクのシンボル
	id	待ちタスク ID
	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)

4.2.3 セマフォ情報表示

資源一覧エリア，および詳細表示エリアには，それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-4 セマフォ情報表示例

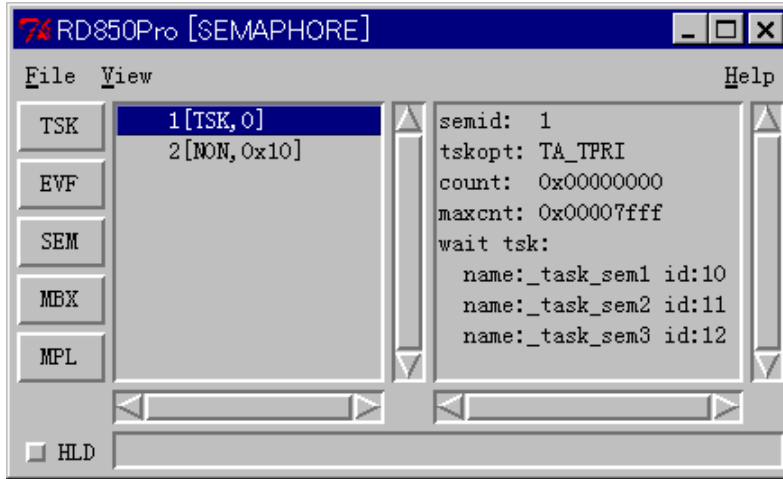


表 4-8 セマフォ情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第 1 項目	セマフォ ID
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 4-9 セマフォ情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
semid	セマフォ ID	
tskopt	タスクのキューイング方式 (TA_TFIFO : FIFO 順, TA_TPRI : 優先度順)	
count	現在の資源数	
maxcnt	最大資源数	
wait tsk	この項目は，セマフォの資源を待っているタスクが存在する場合に表示します。	
	name	待ちタスクのシンボル
	id	待ちタスクの ID

4.2.4 メールボックス情報表示

資源一覧エリア, および詳細表示エリアには, それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-5 メールボックス情報表示例 : 1

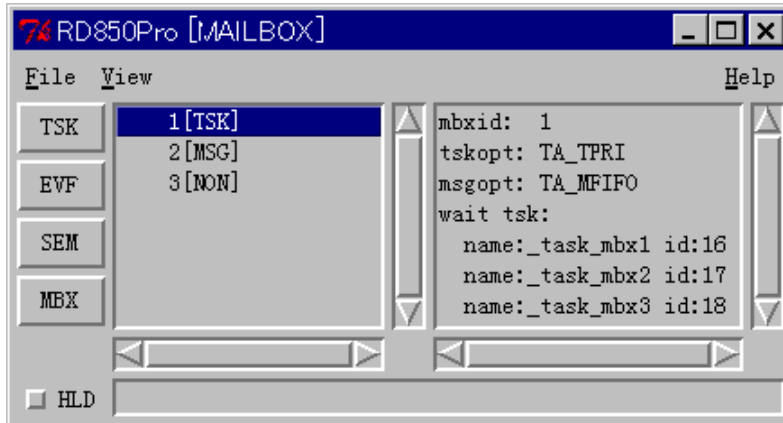


図 4-6 メールボックス情報表示例 : 2

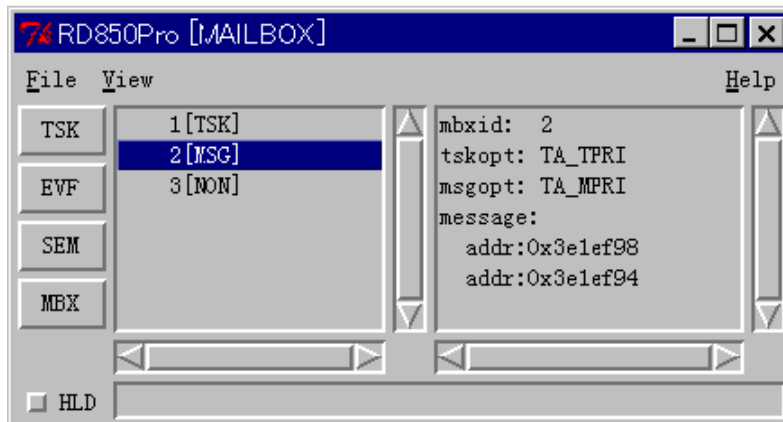


表 4-10 メールボックス情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第 1 項目	メールボックス ID
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 4-11 メールボックス情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
mbxid	メールボックス ID	
tskopt	タスクのキューイング方式 (TA_TFIFO : FIFO 順, TA_TPRI : 優先度順)	
msgopt	メッセージのキューイング方式 (TA_MFIFO : FIFO 順, TA_MPRI : 優先度順)	
wait tsk	この項目は、メッセージを待っているタスクが存在する場合に表示します。	
	name	待ちタスクのシンボル
	id	待ちタスクの ID
message	この項目は、メッセージが存在する場合に表示します。	
	addr	メッセージのアドレス 【備考】この行をダブル・クリックすることにより、デバッガのメモリ・ウィンドウをオープンし、 メッセージのメモリ表示 を行うことができます。

メッセージのメモリ表示

[詳細表示エリア](#)の [message] 項目の [adr] 行をダブル・クリックすることにより、デバッガのメモリ・ウィンドウをオープンすることができます。

4.2.5 可変長メモリ・プール情報表示

資源一覧エリア，および詳細表示エリアには，それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-7 可変長メモリ・プール情報表示例

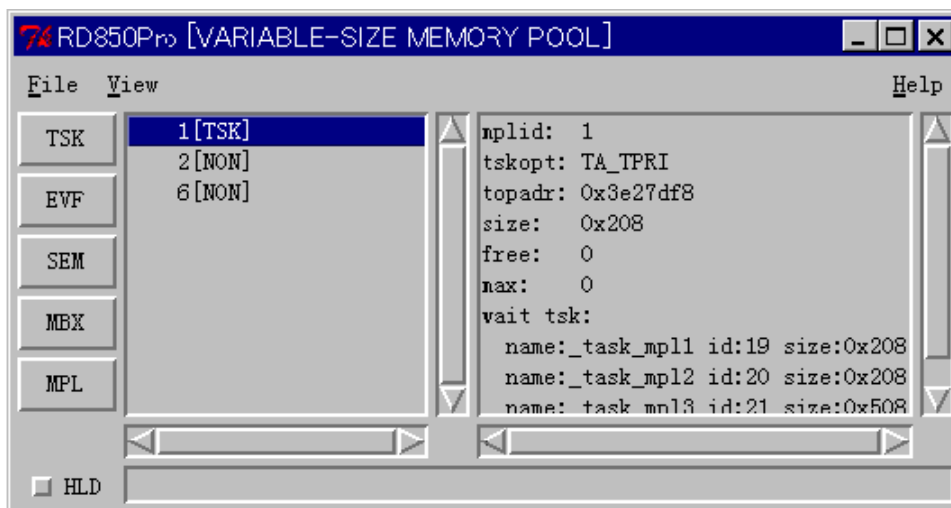


表 4-12 可変長メモリ・プール情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第 1 項目	可変長メモリ・プール ID
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 4-13 可変長メモリ・プール情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
mplid	可変長メモリ・プール ID	
tskopt	タスクのキューイング方式 (TA_TFIFO : FIFO 順, TA_TPRI : 優先度順)	
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) align4 (ユーザ指定サイズ + 8) が表示されます。	
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)	
wait tsk	この項目は, メモリ・ブロックを待っているタスクが存在する場合に表示します。	
	name	待ちタスクのシンボル
	id	待ちタスクの ID
	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, RX850 Pro が必要とする 4 バイトを足した値を表示します)

4.2.6 周期起動ハンドラ情報表示

資源一覧エリア，および詳細表示エリアには，それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-8 周期起動ハンドラ情報表示例

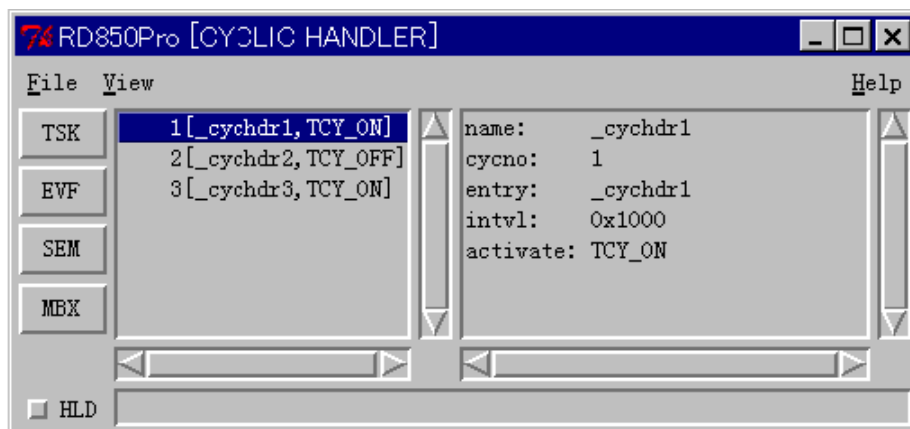


表 4-14 周期起動ハンドラ情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第 1 項目	周期起動ハンドラ ID
第 2 項目	周期起動ハンドラのシンボル【注 1】
第 3 項目	活性状態（TCY_ON：起動される状態，TCY_OFF：起動されない状態）

表 4-15 周期起動ハンドラ情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容
name	周期起動ハンドラのシンボル【注 1】
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【注 1】） 【備考】この行をダブル・クリックすることにより，デバッガのソース・ウィンドウをオープンし， 周期起動ハンドラのソース表示 を行うことができます。
intvl	周期起動間隔
activate	活性状態（TCY_ON：起動される状態，TCY_OFF：起動されない状態）

【注 1】シンボルには，スタート・アドレスのシンボルを表示しますが，シンボルが存在しない場合は，スタート・アドレスが 16 進表記で表示されます。

周期起動ハンドラのソース表示

詳細表示エリアの [entry] 行をダブル・クリックすることにより，デバッグ情報がある場合はデバッガのソース・ウィンドウを，デバッグ情報がない場合はデバッガのアセンブラ・ウィンドウをオープンすることができます。

4.2.7 キュー情報表示

キュー情報では、タイマ・キューと、レディー・キューの情報を表示します。

資源一覧エリア、および詳細表示エリアには、それぞれ次の内容が表示されます。

図 4-9 システム・キュー情報表示例：タイマ・キュー

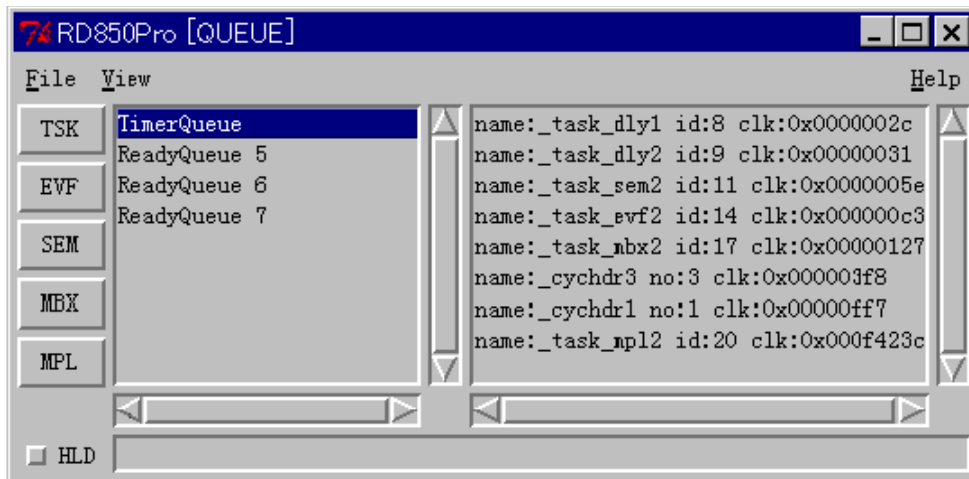


図 4-10 システム・キュー情報表示例：レディー・キュー

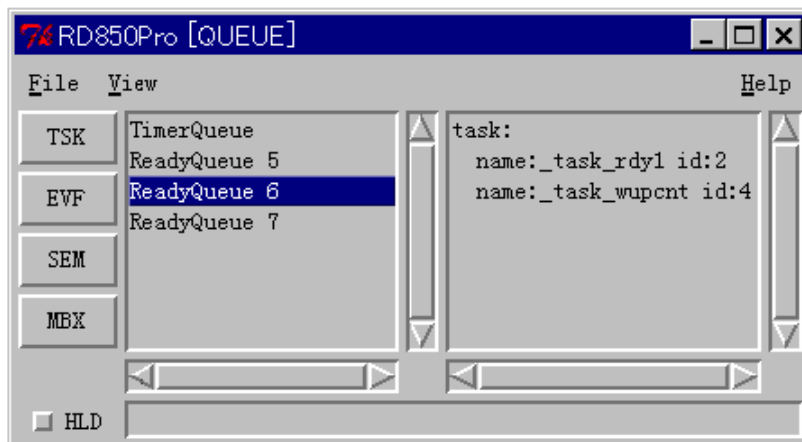


表 4-16 システム・キュー情報表示時の資源一覧エリア

項目	内容
第1項目	キュー名 (TimerQueue , ReadyQueue)
第2項目	優先度 (レディー・キューのみ)

表 4-17 タイマ・キュー情報表示時の詳細表示エリア

選択資源	項目	内容
タスク	name	タスクのシンボル【注 1】
	id	タスクの ID
	clk	待ちクロック数
周期起動ハンドラ	name	周期起動ハンドラ名（シンボル情報がない場合はスタート・アドレスを表示します）
	no	周期ハンドラ番号
	clk	待ちクロック数

表 4-18 レディー・キュー情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
task	name	タスクのシンボル【注 1】
	id	タスクの ID

【注 1】シンボルには、スタート・アドレスのシンボルを表示しますが、シンボルが存在しない場合は、スタート・アドレスが 16 進表記で表示されます。

4.2.8 オペレーティング・システム管理テーブル情報表示

資源一覧エリアには、“System Base Table”と表示され、詳細表示エリアには、次の内容が表示されます。

図 4-11 オペレーティング・システム管理テーブル情報表示例

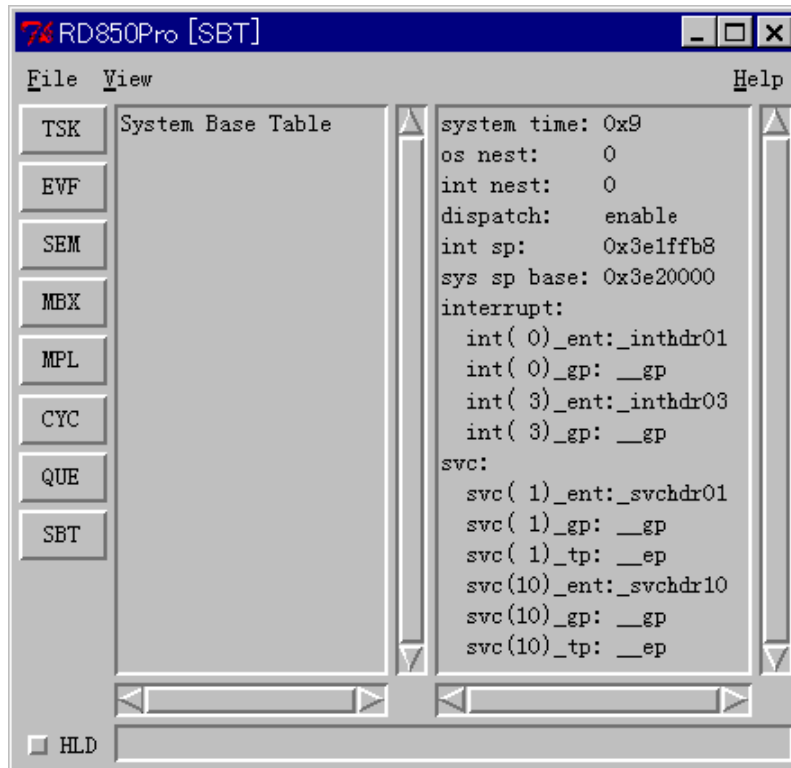


表 4-19 オペレーティング・システム管理テーブル情報表示時の詳細表示エリア

項目	内容	
system time	システム時間 (単位 : 基本クロック周期)	
os nest	システム処理のネスト数	
int nest	割り込み処理のネスト数	
dispatch	ディスパッチ抑制フラグ enable : ディスパッチ許可状態 disable : ディスパッチ不許可状態	
int sp	割り込み用スタック・ポインタ OS から間接起動割り込みハンドラに制御が移る場合に使用されるシステム固定のスタックの値です (多重割り込みの場合は , 元のスタックの値をそのまま利用します) 。 [sys sp base] から割り込みのフレーム分の空きを取った位置になります。	
sys sp base	割り込み用スタック・ポインタの先頭アドレス	
Interrupt	この項目は , 割り込みハンドラが存在する場合に表示します。	
	int(割り込み要因番号)_ent	割り込み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【注1】)
	int(割り込み要因番号)_gp	ハンドラ登録時に使用される割り込みハンドラ固有 gp 値 (指定がある場合のみ表示します)
	int(割り込み要因番号)_tp	ハンドラ登録時に使用される割り込みハンドラ固有 tp 値 (指定がある場合のみ表示します)
svc	この項目は , 拡張 SVC ハンドラが存在する場合に表示します。	
	svc(システム・コール番号)_ent	拡張 SVC 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【注1】)
	svc(システム・コール番号)_gp	ハンドラ登録時に使用される拡張 SVC ハンドラ固有 gp 値 (指定がある場合のみ表示します)
	svc(システム・コール番号)_tp	ハンドラ登録時に使用される拡張 SVC ハンドラ固有 tp 値 (指定がある場合のみ表示します)

【注1】シンボルには , スタート・アドレスのシンボルを表示しますが , シンボルが存在しない場合は , スタート・アドレスが 16 進表記で表示されます。

ハンドラのソース表示

詳細表示エリアの [int(割り込み要因番号)_ent] / [svc(システム・コール番号)_ent] 行をダブル・クリックすることにより , デバッグ情報がある場合はデバッガのソース・ウィンドウにそれぞれのハンドラのソースを , デバッグ情報がない場合はデバッガのアセンブラ・ウィンドウをオープンすることができます。

第5章 エラー・メッセージ

5.1 エラー・メッセージと対処方法

1000:Not connect.

デバッガと接続されていない場合に表示されます。デバッガを起動してください。

1100:Debugger running.

ブレーク状態でない場合に、表示資源の変更や状態の変更を行うと表示されます。ブレーク状態の時に操作してください。

1200:RX not loaded.

RX850 Pro がロードされていません。ロードしてください。

1600:Maybe link is broken.

キューの探索処理がタイム・アウトにより異常終了しました。キューの情報が破壊されている可能性があります。

第 6 章 使用上の注意事項

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

6.1 Next ステップ実行

RX850 Pro 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）が終了してしまうため、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、[実行]メニュー [Stop]、または [Execute] メニュー [Stop] の選択によりブレークすることは可能です。

(2) ter_tsk されえるタスクでの 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うため、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、[実行]メニュー [Stop]、または [Execute] メニュー [Stop] の選択によりブレークすることは可能です。

(3) RX850 Pro 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。

総合索引

【C】

CA850 ... 14
CCV850 / CCV850E ... 14

【E】

ext_tsk ... 34

【H】

HLD チェック・ボックス ... 18

【I】

ID850 統合デバッグ ... 34

【N】

Next ステップ実行 ... 34

【T】

Tcl/Tk ... 16
ter_tsk ... 34
TIP ... 13

【W】

wishtip ... 16

【あ行】

アンインストール ... 15
インストール ... 15
エラー・メッセージ ... 33

【か行】

拡張 SVC ハンドラ ... 32
活性状態 ... 28
起動方法 ... 16

【さ行】

資源一覧エリア ... 18
資源情報
 イベントフラグ情報表示 ... 23
 オペレーティング・システム管理テーブル情報表示
 ... 31
 可変長メモリ・プール情報表示 ... 27
 キュー情報表示 ... 29

周期起動ハンドラ情報表示 ... 28

セマフォ情報表示 ... 24

タスク情報表示 ... 20

メールボックス情報表示 ... 25

資源選択ボタン ... 18

資源表示機能 ... 13

システム構成 ... 13

終了方法 ... 16

詳細表示エリア ... 18

使用上の注意事項 ... 34

【た行】

タスクのソース・プログラム表示 ... 22

タスクの状態 ... 22

ツール間オープン・インタフェース仕様 ... 13

デバッグ ... 14

動作環境 ... 14

【は行】

バージョン情報 ... 19

ホールド状態 ... 18

ホスト・マシン ... 14

【ま行】

メニュー・バー ... 19

【ら行】

リアルタイム OS ... 14

【わ行】

割り込みハンドラ ... 32

【発 行】

NECエレクトロニクス株式会社

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部1753

電話（代表）：044(435)5111

—— お問い合わせ先 ——

【ホームページ】

NECエレクトロニク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.necel.co.jp/>

【営業関係，技術関係お問い合わせ先】

半導体ホットライン

（電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00）

電 話 : 044-435-9494

E-mail : info@necel.com

【資料請求先】

NECエレクトロニクスのホームページよりダウンロードいただくか，NECエレクトロニクスの販売特約店へお申し付けください。
