

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。



ユーザーズ・マニュアル

RX78K0

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

対象デバイス

78K0シリーズ

資料番号 U17569JJ1V0UM00 (第1版)

発行年月 September 2005 NS CP(K)

© NEC Electronics Corporation 2005

(メモ)

目次要約

| | |
|----------------------|----|
| 第1章 概 要 ... | 7 |
| 第2章 インストールと起動方法 ... | 9 |
| 第3章 ウィンドウ・レファレンス ... | 12 |
| 第4章 エラー・メッセージ一覧 ... | 31 |
| 付 録 総合索引 ... | 33 |

Windows, Windows XP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。

PC/ATは、米国IBM Corp.の商標です。

- 本資料に記載されている内容は2005年9月現在のものです。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、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が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。

はじめに

対象者 このマニュアルは78K0シリーズ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RX78K0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。

- ・概要
- ・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

読み方 このマニュアルを読むにあたっては、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。

78K0シリーズ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。

78K0シリーズの命令機能を知りたいとき

78K0シリーズ ユーザズ・マニュアル 命令編 (U12326J) 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... $\times \times \times \times$ または $\times \times \times \times B$ |
| | 10進数... $\times \times \times \times$ |
| | 16進数... $\times \times \times \times H$ |

関連資料

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 (ソフトウェア) の資料 (ユーザズ・マニュアル)

| 資料名 | 資料番号 | |
|-----------------------------|------------|---------|
| RX78K0 リアルタイム・オペレーティング・システム | 基礎編 | U11537J |
| | インストレーション編 | U11536J |
| | タスク・デバッガ編 | このマニュアル |

注意 上記関連資料は予告なしに内容を変更することがあります。設計などには、必ず最新の資料をご使用ください。

目次

第1章 概要 ... 7

- 1.1 機能概要 ... 7
- 1.2 システム構成 ... 7
- 1.3 動作環境 ... 8
- 1.4 シンボル表示 ... 8

第2章 インストールと起動方法 ... 9

- 2.1 インストール ... 9
- 2.2 フォルダ構成 ... 10
- 2.3 起動と終了 ... 11
 - 2.3.1 起動 ... 11
 - 2.3.2 終了 ... 11

第3章 ウィンドウ・レファレンス ... 12

- 3.1 詳細表示 ... 13
- 3.2 一覧表示 ... 14
- 3.3 表示固定 ... 15
- 3.4 タイトル・バー ... 16
- 3.5 メニュー・バー ... 17
 - 3.5.1 Fileメニュー ... 17
 - 3.5.2 Viewメニュー ... 17
 - 3.5.3 Helpメニュー ... 18
- 3.6 選択ボタン ... 19
- 3.7 タスク・ウィンドウ ... 20
 - 3.7.1 タスク情報 ... 20
 - 3.7.2 タスクのソース表示 ... 21
- 3.8 イベント・フラグ・ウィンドウ ... 22
 - 3.8.1 イベント・フラグ情報 ... 22
- 3.9 セマフォ・ウィンドウ ... 23
 - 3.9.1 セマフォ情報 ... 23
- 3.10 メールボックス・ウィンドウ ... 24
 - 3.10.1 メールボックス情報 ... 24
 - 3.10.2 メッセージのメモリ表示 ... 25
- 3.11 メモリ・プール・ウィンドウ ... 26
 - 3.11.1 メモリ・プール情報 ... 26
- 3.12 周期起動ハンドラ・ウィンドウ ... 27
 - 3.12.1 周期起動ハンドラ情報 ... 27
 - 3.12.2 周期起動ハンドラのソース表示 ... 28
- 3.13 システム・キュー・ウィンドウ ... 29
 - 3.13.1 システム・キュー情報 ... 29

第4章 エラー・メッセージ一覧 ... 31

付録 総合索引 ... 33

- 付.1 50音で始まる語句の索引 ... 33
- 付.2 アルファベットで始まる語句の索引 ... 33

第 1 章 概 要

1.1 機能概要

RD78K0 (このユーザーズ・マニュアルでは、RX78K0 用タスク・デバッガを RD78K0 と呼びます) は、リアルタイム・オペレーティング・システム RX78K0 が提供する機能を利用したタスク・デバッガです。ユーザ・プログラムをデバッグする際に有効な“**資源情報の表示**”機能を持っています。

RD78K0 は、デバッガと同期して動作することにより、ユーザ・プログラムのデバッグを強力にサポートします。

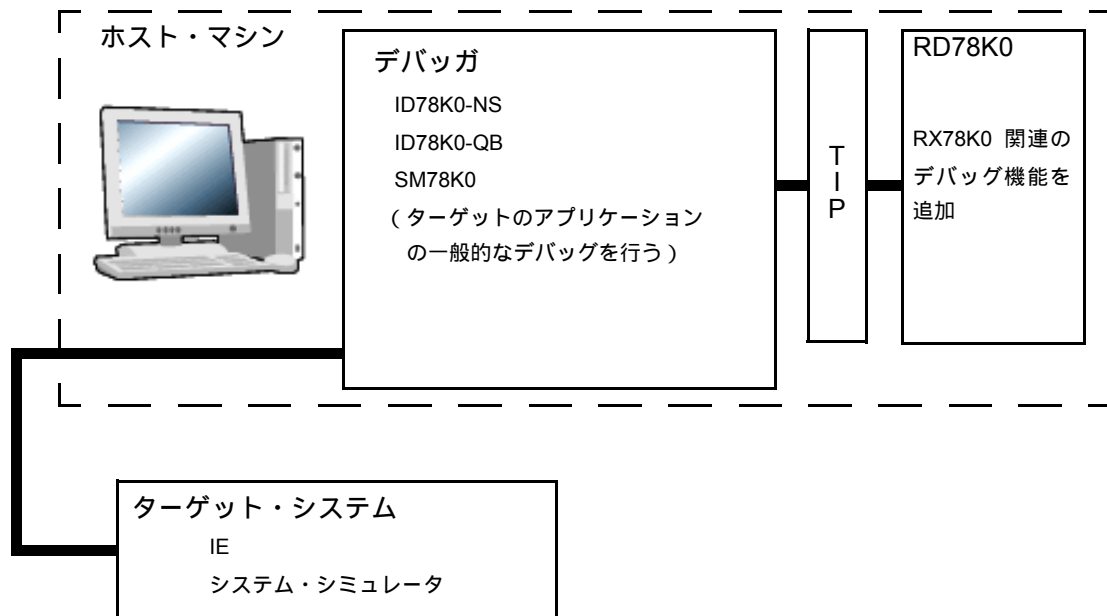
なお、RD78K0 はツール間オープン・インタフェース仕様 (Tool Interface Protocol:TIP) に準拠しており、このインタフェースに対応しているデバッガであれば、NEC エレクトロニクス製以外のデバッガであっても容易に RD78K0 の機能を利用することができます。

1.2 システム構成

RD78K0 は TIP によってデバッガと結合し、デバッガの機能を拡張します。

図 1 - 1 に、RD78K0 のシステム構成を示します。

図 1 - 1 RD78K0 のシステム構成



1.3 動作環境

RD78K0 を起動する場合，“Windows[®] 上で動作する TIP 対応のデバッガ ” が必要となります。

- ・ホスト・マシン

IBM PC/AT[™] 互換機

OS : Windows 98, Me, 2000, XP[®], Windows NT[®] 4.0

- ・デバッガ

ID78K0-NS

ID78K0-QB

- ・シミュレータ

SM78K0

1.4 シンボル表示

詳細表示中のタスクと周期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を表示しますが，シンボルが存在しない場合はエントリ・アドレスを 16 進表記で表示します。

第2章 インストールと起動方法

2.1 インストール

RD78K0 は、RX78K0 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 RX78K0 のインストーラを起動して行います。

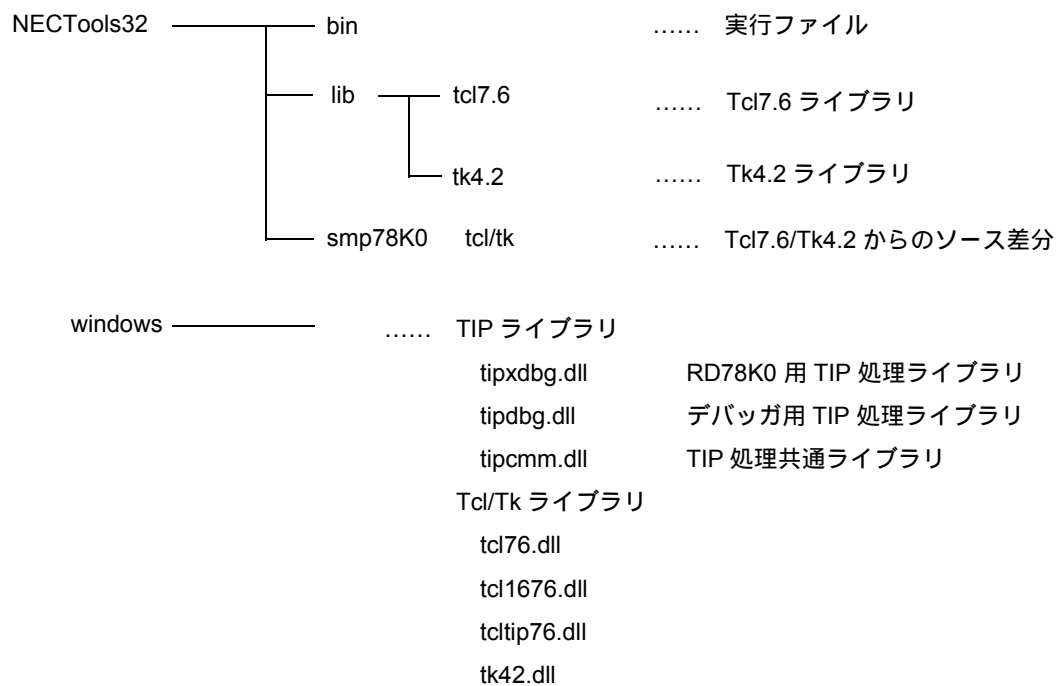
RX78K0 のインストール手順を簡単に説明します。

1. Windows を起動します。
2. CD-ROM ドライブに CD-ROM を入れると、自動的にインストーラが起動します。
自動的に起動しない場合には、RX78K0 の CD-ROM 内の install.exe を起動します。
3. 画面に表示されるメッセージに従ってセットアップを行います。
4. Windows のスタート・メニュー [プログラム] [NECTools32] に「RD78K0」が追加されます。

2.2 フォルダ構成

RX78K0 をインストールしたとき，RD78K0 に関連するフォルダ構成は次のようになります。

〔NECTools32 にインストールした場合〕



2.3 起動と終了

2.3.1 起動

RD78K0 の起動方法としては、次の2通りの方法があります。

(1) Windows のスタート・メニューから [RD78K0] を選択

RX78K0 のインストーラを用いて RD78K0 のインストールを行った場合、Windows のスタート・メニュー→ [プログラム] → [NecTools32] に [RD78K0] が追加されます。したがって、RD78K0 の起動はスタート・メニュー内の「RD78K0」を選択することにより行います。

(2) コマンド・ラインからの起動

コマンド・ラインから起動する場合には、次のコマンドを実行します。

```
C:¥NECTools32¥bin¥wishtip.exe C:¥NECTools32¥bin¥RD78K0.tcl
```

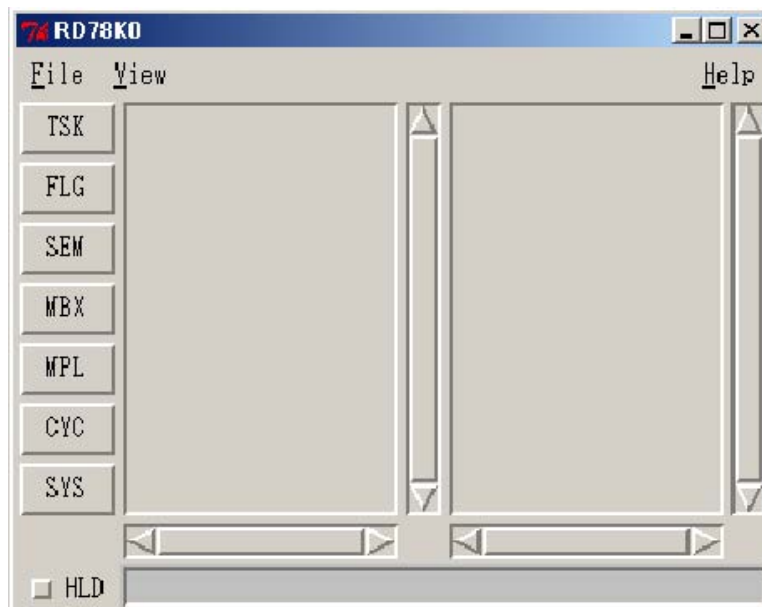
備考 上記は、NECTools32 フォルダにインストールした場合のコマンドです。

“C:¥NECTools32” の部分は、インストール時に指定したフォルダ名によって変わります。

RD78K0 はデバッガと通信を行いながら動作するため、デバッガが同時に動作している必要があります。

RD78K0 を起動すると図 2 - 1 のような資源情報表示ウインドウが表示されます。

図 2 - 1 資源情報表示ウインドウ



2.3.2 終了

RD78K0 の終了は、「File」メニュー→「Quit」で行います。

第3章 ウィンドウ・レファレンス

RD78K0 を起動した際に表示されるウィンドウは1つです。**TSK**、**FLG** などといったボタンをクリックすることにより、ウィンドウの表示内容を該当資源に切り替えることができます。

ただし、資源情報を表示する場合、次の条件が必要となります。

- (1) デバッガに RX78K0 をリンクしたロード・モジュール（シンボル情報あり）がダウンロードされている。
- (2) RX78K0 のシステム初期化処理が完了している^注。

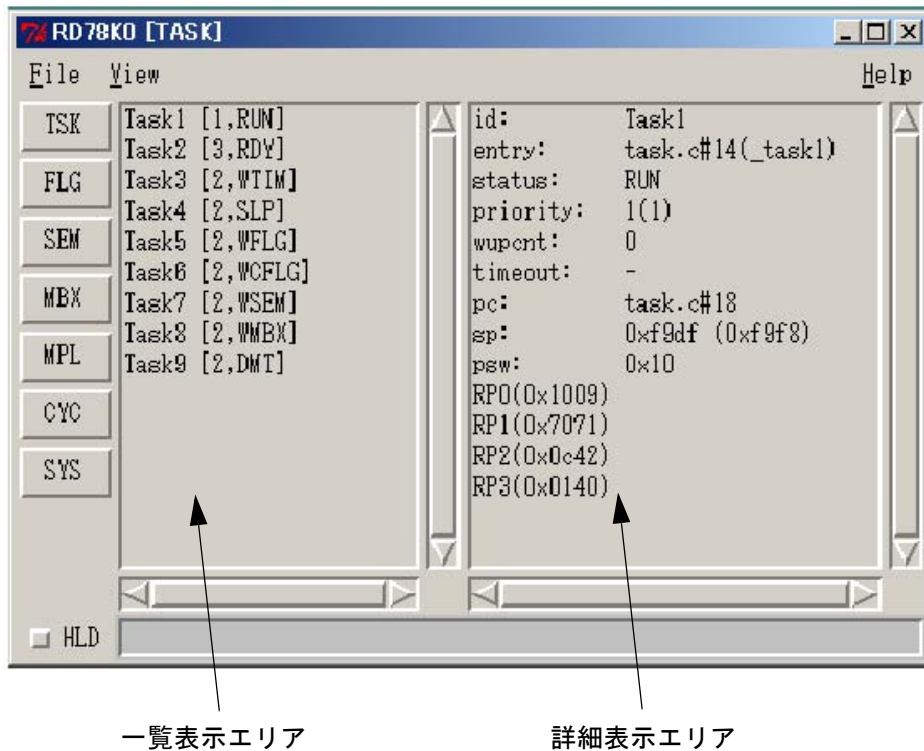
注 ロード・モジュールをダウンロード後、RX78K0 のシステム初期化処理が完了するまで（初期タスクに制御が移るまで）、処理を実行してください。なお、RX78K0 のシステム初期化処理が完了する以前に表示された資源情報については、誤った内容である可能性があるため、ご注意ください。

3.1 詳細表示

デバッグ段階では、資源の一覧はもちろんのこと、それぞれの資源に関する詳細な情報も必要になります。そのような場合には、詳細情報の欲しい資源（一覧表示エリア内の該当資源）をクリックしてください。クリックすることにより、該当資源の詳細情報が右側の詳細表示エリアに表示されます。

図3-1に、Task1を選択した場合の表示例を示します。

図3-1 資源情報表示ウィンドウの表示例（詳細表示）



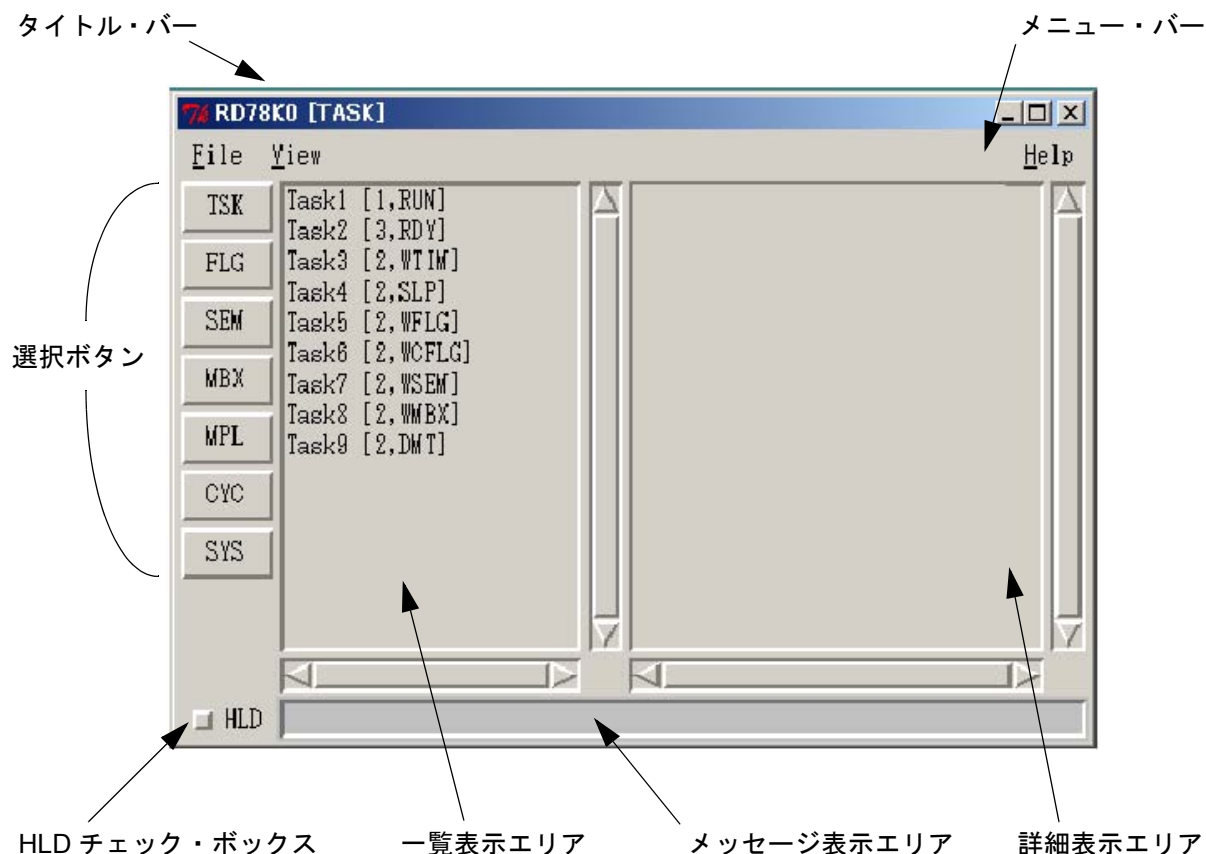
3.2 一覧表示

各資源の情報を表示する手順は、次のとおりです。

- (1) ウィンドウの左端に並んでいる選択ボタン、または [View] メニューのいずれかを選択してクリックしてください。
- (2) 選択された資源の一覧が左側のエリア（一覧表示エリア）に表示されます。
- (3) 一覧表示エリア内に表示された資源の中から1つを選択してクリックしてください。該当資源についての詳細情報が右側のエリア（詳細表示エリア）に表示されます。該当する資源がない場合には、“NONE”が表示されます。

図3-2に、TSK ボタンをクリックした場合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（一覧表示）



3.3 表示固定

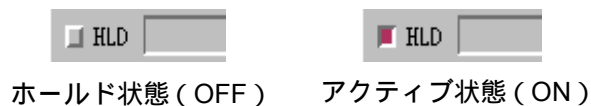
資源表示ウィンドウの左下の HLD チェック・ボックスは、ウィンドウの状態（ホールド状態 / アクティブ状態）を切り替えます。ボタンが灰色の場合はホールド状態を、ボタンが赤色の場合はアクティブ状態を示します。通常は、ホールド状態になっています。

HLD チェック・ボックスがホールド状態の場合、プログラムを実行してブレークしても、表示内容は更新されません。

HLD チェック・ボックスがアクティブの場合、プログラムを実行してブレークすると、一覧表示エリアおよび詳細表示エリアの表示内容が現在の情報（ブレーク時点の情報）に更新されます。

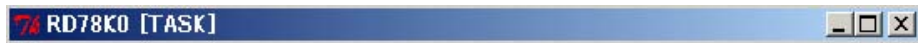
なお、プログラムがブレークしているときに、HLD チェック・ボックスをアクティブ状態からホールド状態に変更しても、表示内容はすぐには更新されません。表示内容が更新されるのは、プログラムが次にブレークしたときになります。

この機能を使うことにより、複数の RD78K0 を起動して異なる時点の情報を容易に比較することができます。



3.4 タイトル・バー

現在、選択されている資源種別をタイトル・バーに表示します。



形式は、次のとおりです。

RD78K0 [資源種別]

資源種別には、次のものがあります。

| | |
|-----|---------------------------------------|
| TSK | タスク情報を選択している状態 |
| FLG | イベント・フラグ情報を選択している状態 |
| SEM | セマフォ情報を選択している状態 |
| MBX | メールボックス情報を選択している状態 |
| MPL | メモリ・プール情報を選択している状態 |
| CYC | 周期起動ハンドラ情報を選択している状態 |
| SYS | システム・キュー（タイマ・キュー, レディ・キュー）情報を選択している状態 |
| なし | 資源を何も選択していない状態 |

3.5 メニュー・バー

3.5.1 File メニュー

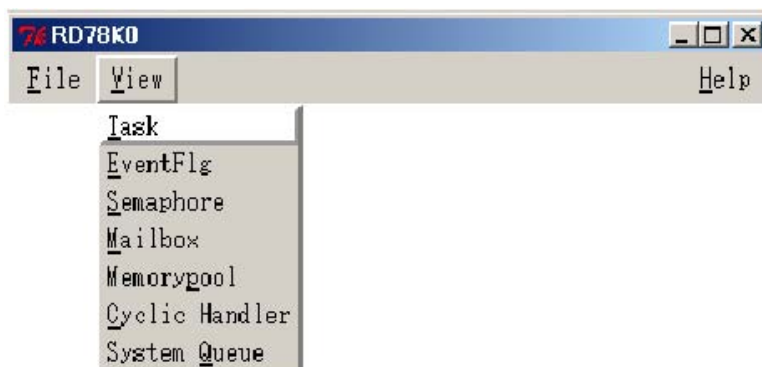
File メニューには、次の項目があります。



Quit RD78K0 を終了します。

3.5.2 View メニュー

View 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。 TSK ボタンと同一機能 |
| EventFlag | イベント・フラグ情報を表示します。 FLG ボタンと同一機能 |
| Semaphore | セマフォ情報を表示します。 SEM ボタンと同一機能 |
| Mailbox | メールボックス情報を表示します。 MBX ボタンと同一機能 |
| Memorypool | メモリ・プール情報を表示します。 MPL ボタンと同一機能 |
| Cyclic Handler | 周期起動ハンドラ情報を表示します。 CYC ボタンと同一機能 |
| 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。 SYS ボタンと同一機能 |

3.5.3 Help メニュー

Help メニューには、次の項目があります。










About RD78K0

RD78K0 のバージョン情報を表示します。

3.6 選択ボタン

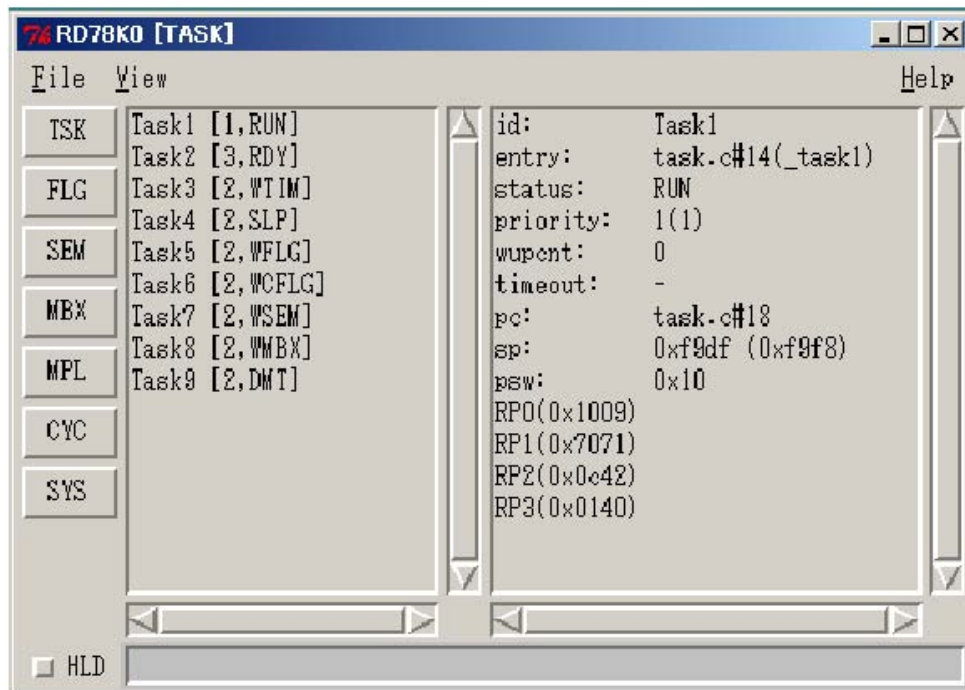
RD78K0 には、次の選択ボタンがあります。

| | |
|--|---|
|  | 一覧表示エリアにタスク情報を表示します。 [View] メニュー→ [Task] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにイベント・フラグ情報を表示します。 [View] メニュー→ [EventFlag] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにカウンタ情報を表示します。 [View] メニュー→ [Semaphore] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにアラーム情報を表示します。 [View] メニュー→ [Mailbox] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにメッセージ通信情報を表示します。 [View] メニュー→ [Memorypool] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにシステム情報を表示します。 [View] メニュー→ [Cyclic Handler] と同一機能。 |
|  | 一覧表示エリアにシステム情報を表示します。 [View] メニュー→ [System Queue] と同一機能。 |

3.7 タスク・ウィンドウ

3.7.1 タスク情報

図3 - 3 タスク情報



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 - 1、表3 - 2に示します。

表3 - 1 タスク情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 項目 | 内容 |
|------|--|
| 第1項目 | タスク ID |
| 第2項目 | 現在の優先度（初期優先度） タスクの優先度は0 - 15があり、数が小さいほど優先度は高くなります。 |
| 第3項目 | 現在の状態 RUN : running 状態（実行状態） RDY : ready 状態（実行可能状態） DMT : dormant 状態（休止状態） WTIM : waiting 状態（時間待ち状態） SLP : waiting 状態（待ち状態） WFLG : waiting 状態（イベント・フラグ待ち状態（クリア指定なし）） WCFLG : waiting 状態（イベント・フラグ待ち状態（クリア指定あり）） WSEM : waiting 状態（セマフォ待ち状態） WMBX : waiting 状態（メッセージ待ち状態） |

表3-2 タスク情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内 容 |
|----------|---|
| id | タスク ID |
| entry | タスクの起動アドレス デバッグ情報がある場合：ファイル名 # 行番号（シンボル） シンボル情報がある場合：シンボル シンボル情報がない場合：アドレス |
| status | 現在の状態 RUN : running 状態（実行状態） RDY : ready 状態（実行可能状態） DMT : dormant 状態（休止状態） WTIM : waiting 状態（時間待ち状態） SLP : waiting 状態（待ち状態） WFLG : waiting 状態（イベント・フラグ待ち状態（クリア指定なし）） WCFLAG : waiting 状態（イベント・フラグ待ち状態（クリア指定あり）） WSEM : waiting 状態（セマフォ待ち状態） WMBX : waiting 状態（メッセージ待ち状態） |
| priority | 現在の優先度（初期優先度） タスクの優先度は 0 - 15 があり、数が小さいほど優先度は高くなります。 優先度は、システム起動時に静的に設定され、システム実行中に動的に変更することはできません。 |
| wupcnt | 起床要求回数 |
| pc | タスクのプログラム・カウンタ デバッグ情報がある場合：ファイル名 # 行番号（シンボル） シンボル情報がある場合：シンボル シンボル情報がない場合：アドレス |
| sp | 現在のタスクのスタック・ポインタ（初期スタック・ポインタ） |
| psw | タスクの PSW 値 |
| reg bank | レジスタ・バンク値 |
| RP0-RP3 | レジスタ値 |

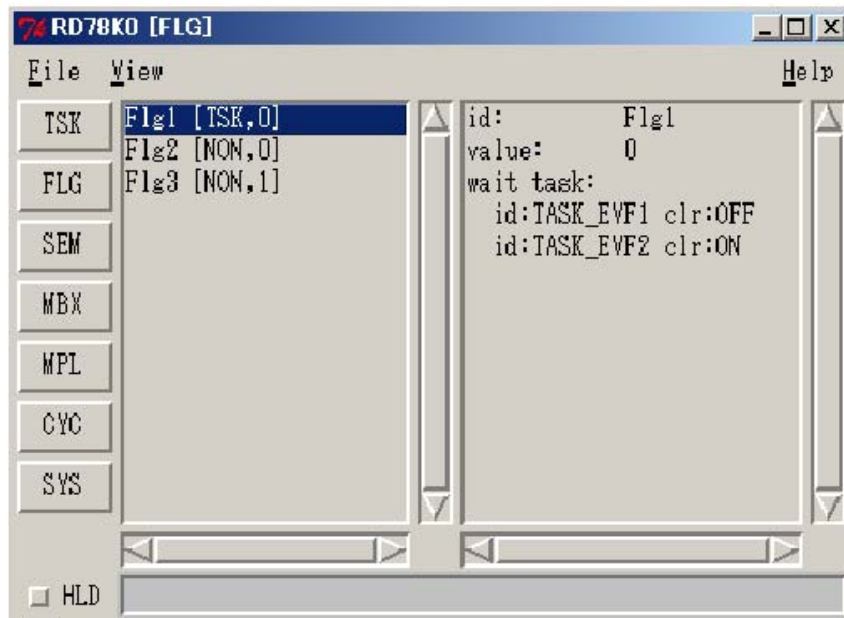
3.7.2 タスクのソース表示

タスク情報の詳細表示エリアの **entry** 行または **pc** 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、該当タスクの C 言語ソースを表示することができます。ただし、デバッグ情報がない場合には、ソース・ウィンドウの代わりにアセンブル・ウィンドウをオープンします。

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

図3 - 4 イベント・フラグ情報



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 3, 表3 - 4, 表3 - 5 に示します。

表3 - 3 イベント・フラグ情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 項目 | 内容 |
|------|---|
| 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 - 4 イベント・フラグ情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内容 |
|-------|-----------|
| id | イベント・フラグ名 |
| value | 現在のビット |

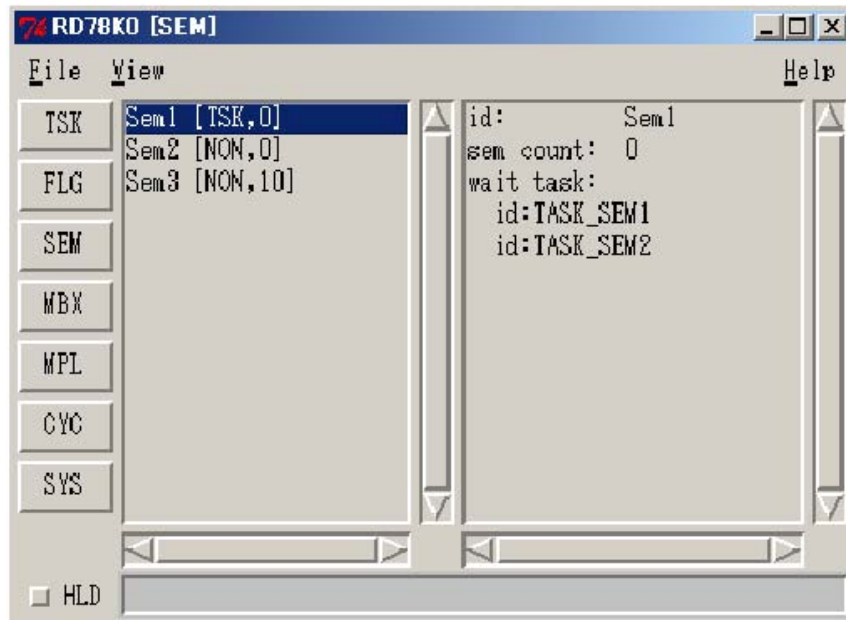
表3 - 5 待ちタスクが存在する場合の付加情報（詳細表示エリア）

| ラベル | 内容 | |
|-----------|-----|-------------------|
| wait task | id | 待ちタスク ID |
| | clr | クリア指定の有無 (ON/OFF) |

3.9 セマフォ・ウィンドウ

3.9.1 セマフォ情報

図3 - 5 セマフォ情報



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 6、表3 - 7、表3 - 8に示します。

表3 - 6 セマフォ情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 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3 - 7 セマフォ情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内容 |
|-----------|---------|
| id | セマフォ ID |
| sem count | 現在の資源数 |

表3 - 8 待ちタスクが存在する場合の付加情報（詳細表示エリア）

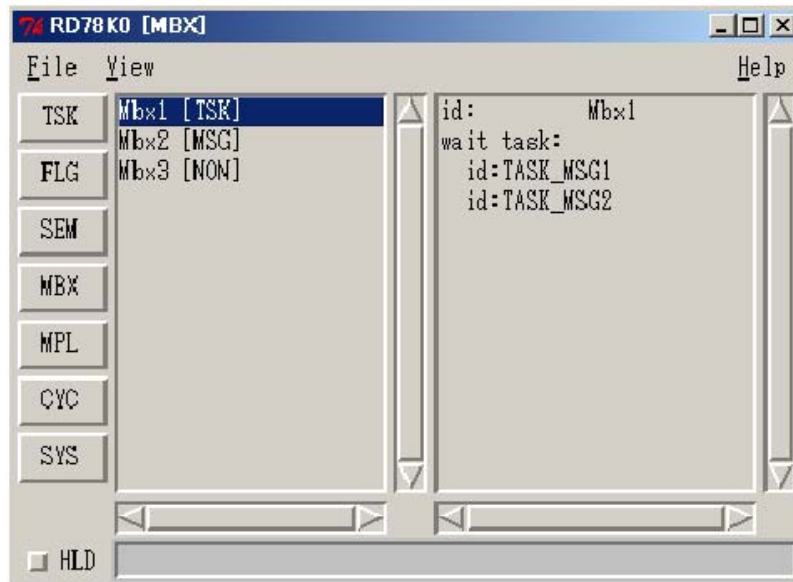
| ラベル | 内容 |
|-----------|----------|
| wait task | 待ちタスク ID |

3.10 メールボックス・ウィンドウ

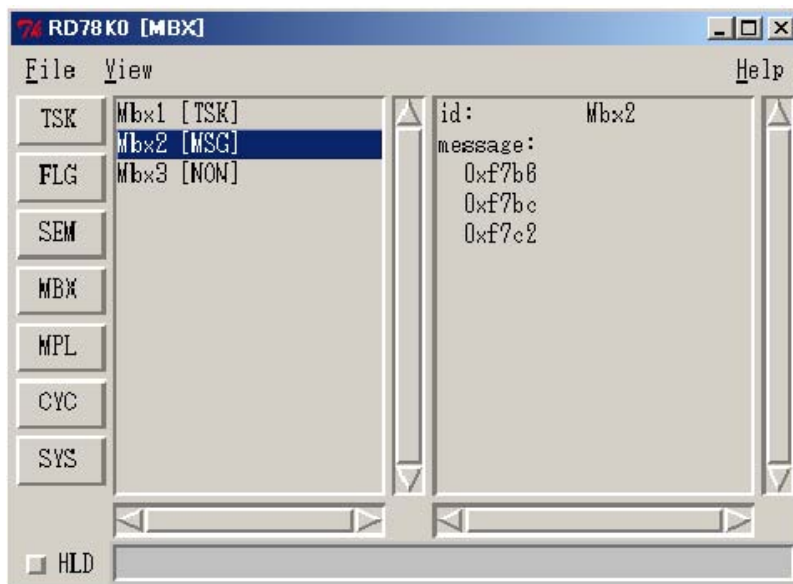
3.10.1 メールボックス情報

図3 - 6 メールボックス情報

〔タスクの詳細〕



〔メッセージの詳細〕



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 9、表3 - 10に示します。

表3 - 9 メールボックス情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 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 / 受信待ちメッセージの有無 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 - 10 メールボックス情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内容 |
|-----|------------|
| id | メールボックス ID |

メッセージの種類が TSK または MSG の場合には、表3 - 11、表3 - 12の情報も表示されます。

表3 - 11 TSK の場合の付加情報（詳細表示エリア）

| ラベル | 内容 |
|-----------|--------|
| wait task | 待ちタスク名 |

表3 - 12 MSG の場合の付加情報（詳細表示エリア）

| ラベル | 内容 |
|---------|-----------------|
| message | メッセージのアクセス・アドレス |

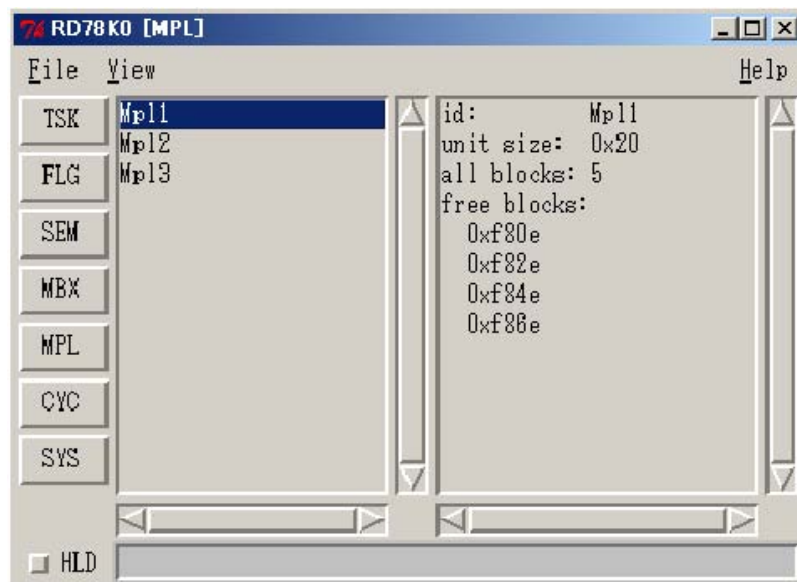
3. 10. 2 メッセージのメモリ表示

メールボックス情報の詳細表示エリアの **message** 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ます。

3.11 メモリ・プール・ウィンドウ

3.11.1 メモリ・プール情報

図3 - 7 メモリ・プール情報



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 13、表3 - 14に示します。

表3 - 13 メモリ・プール情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 項目 | 内容 |
|------|------------|
| 第1項目 | メモリ・プール ID |

表3 - 14 メモリ・プール情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内容 |
|------------|----------------------|
| id | メモリ・プール ID |
| unit size | メモリ・ブロックのサイズ（単位：バイト） |
| all blocks | メモリ・ブロック数（単位：個） |

空きメモリ・ブロックが存在する場合には、表3 - 15の情報も表示されます。

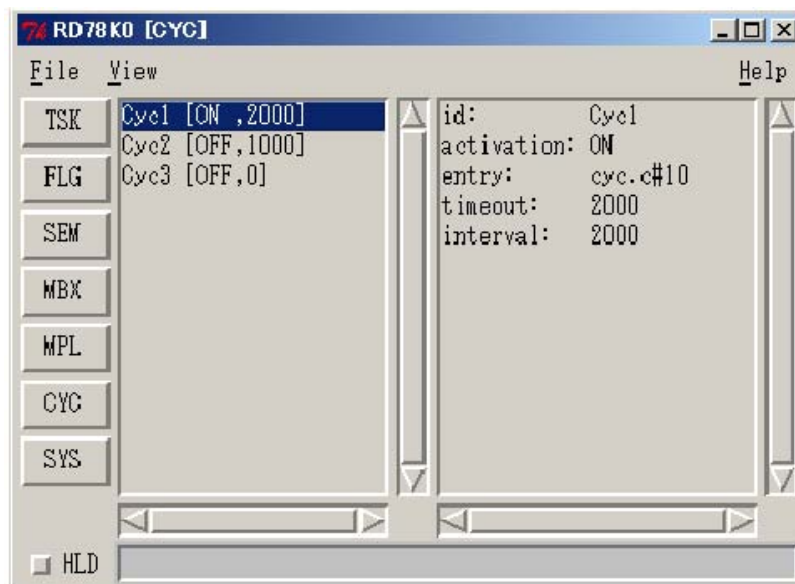
表3 - 15 空きメモリ・ブロックが存在する場合の付加情報（詳細表示エリア）

| ラベル | 内容 |
|-------------|---------------|
| free blocks | 空きブロックの先頭アドレス |

3.12 周期起動ハンドラ・ウィンドウ

3.12.1 周期起動ハンドラ情報

図3 - 8 周期起動ハンドラ情報



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 16、表3 - 17に示します。

表3 - 16 周期起動ハンドラ情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 項目 | 内容 |
|------|--|
| 第1項目 | 周期起動ハンドラ ID |
| 第2項目 | 活性状態 ON : 起動される状態 OFF : 起動されない状態 |
| 第3項目 | 残りカウント値 |

表3 - 17 周期起動ハンドラ情報（詳細表示エリア）の表示内容

| ラベル | 内 容 |
|------------|--|
| id | 周期起動ハンドラ ID |
| activation | 活性状態 ON : 起動される状態 OFF : 起動されない状態 |
| 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 |
| timeout | 残りカウント値 |
| interval | 周期起動間隔 |

3. 12. 2 周期起動ハンドラのソース表示

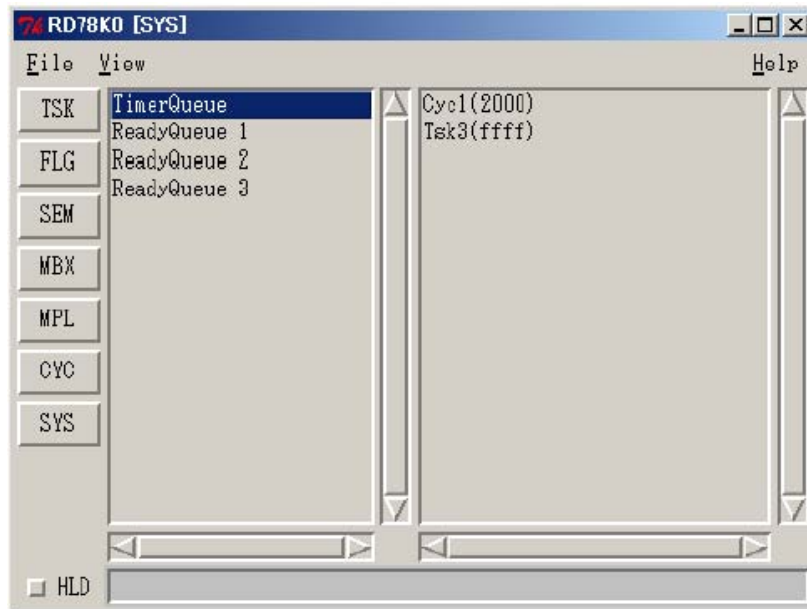
周期起動ハンドラ情報の詳細表示エリアの **entry** 行をダブルクリックすることにより、デバッガのソース・ウィンドウをオープンし、該当周期起動ハンドラの C 言語ソースを表示することができます。ただし、デバッグ情報がない場合には、ソース・ウィンドウの代わりにアセンブル・ウィンドウをオープンします。

3.13 システム・キュー・ウィンドウ

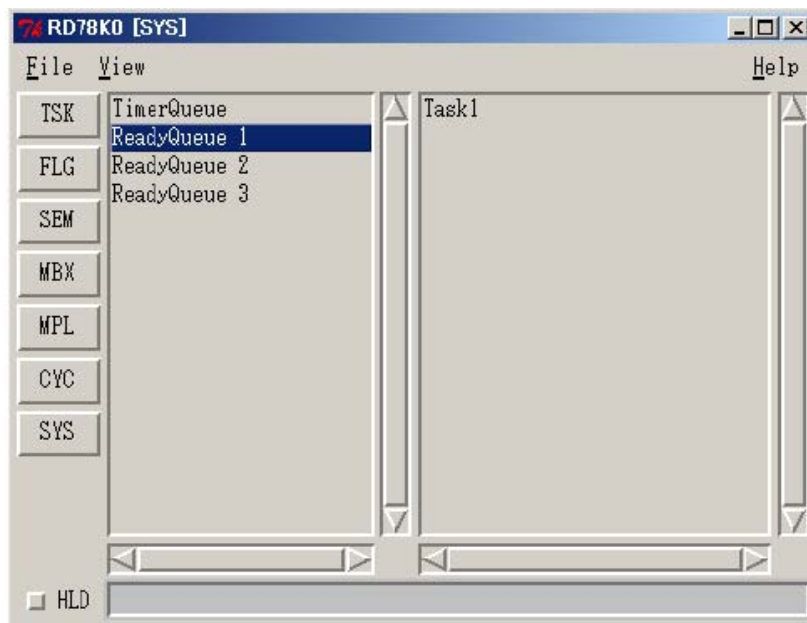
3.13.1 システム・キュー情報

図3 - 9 システム・キュー情報

〔タイマ・キューの詳細〕



〔レディ・キューの詳細〕



一覧表示エリアと詳細表示エリアに表示される情報を、表3 - 18, 表3 - 19 に示します。

表3 - 18 システム・キュー情報（一覧表示エリア）の表示内容

| 項 目 | 内 容 |
|------|------------------------------|
| 第1項目 | 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 - 19 システム・キュー情報（詳細表示エリア）の表示内容

| システム・キュー | 内 容 |
|----------|--------------------------------|
| タイマ・キュー | 周期起動ハンドラ ID / タスク ID (待ちクロック数) |
| レディ・キュー | タスク ID |

第4章 エラー・メッセージ一覧

RD78K0 でエラーが発生した場合には、エラー・メッセージが表示されている次のようなダイアログがポップアップします。



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 | 出力されるメッセージです。 |
| 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 | デバッガと接続されていないときに表示されます。デ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 | ブレーク状態ではないときに資源表示操作を行うと表示されます。ブレー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 | ロード・モジュールに RX78K0 のシンボル情報が含まれていません。または、RX78K0 がロードされていません。 ロード・モジュールに RX78K0 が含まれていること、RX78K0 のシンボル情報が含まれていることを確認してください。 |

| | |
|-----------|---|
| エラー番号 | 1300 |
| エラー・メッセージ | OS running. |
| エラー内容 | OS の処理中に資源状態を行うと表示されます。ユーザ・プログラム上でブレークしてください。 |

| | |
|-----------|--------------------------------|
| エラー番号 | 1600 |
| エラー・メッセージ | Maybe link is broken. |
| エラー内容 | カーネル内のキュー・データが破壊されている可能性があります。 |

付 録 総合索引

付 . 1 50 音で始まる語句の索引

【あ行】

一覧表示エリア ... 13, 14
イベント・フラグ ... 22
エラー・メッセージ ... 31

【さ行】

資源情報 ... 14
システム・キュー ... 29
周期起動ハンドラ ... 27
詳細表示エリア ... 13, 14
セマフォ ... 23
選択ボタン ... 14, 19

【た行】

タイトル・バー ... 16

タスク ... 20
デバッグ ... 7, 8

【は行】

バージョン情報 ... 18
フォルダ構成 ... 10

【ま行】

メールボックス ... 24
メッセージ表示エリア ... 14
メニュー・バー ... 14
メモリ ... 26
メモリ・プール ... 26

付 . 2 アルファベットで始まる語句の索引

【F】

File メニュー ... 17

【H】

Help メニュー ... 18
HLD チェック・ボックス ... 14

【R】

RD78K0 ... 7

RX78K0 ... 7

【T】

TIP ... 7, 8, 10

【V】

View メニュー ... 17

(メモ)

(メモ)

【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。
