

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い申し上げます。

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

ID850NWC Ver.2.51

統合ディバッガ

操作編

対象デバイス V850シリーズ™

〔メモ〕

目次要約

第1章	概要	...	16
第2章	インストレーション	...	19
第3章	起動と終了	...	21
第4章	PM plusとの連携	...	24
第5章	ID850NWCの機能	...	29
第6章	操作方法	...	39
第7章	ウィンドウ・レファレンス	...	43
第8章	コマンド・レファレンス	...	227
付録A	N-Wire Checker	...	267
付録B	拡張ウィンドウ	...	275
付録C	入力規約	...	284
付録D	用語の解説	...	289
付録E	メッセージ	...	291
付録F	キー機能一覧	...	322
付録G	総合索引	...	327

V850 シリーズ , V853, V850/SA1, V850/SB1, V850/SB2, V850/SC1, V850/SC2, V850/SC3, V850/SF1, V850/SV1, V850E/MS1, V850E/MA1, V850E/MA2, V850E/IA1, V850E/IA2 は NEC エレクトロニクス株式会社の商標です。

Windows , WindowsNT 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。

本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法の規定により規制貨物等（または役務）に該当するものについては、日本国外に輸出する際に、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

- 本資料に記載されている内容は2003年1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。

M8E 02.11

〔メモ〕

はじめに

対 象 者 このマニュアルは V850 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 ID850NWC 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
- ・ インストレーション
- ・ 起動と終了
- ・ PM plus との連携
- ・ ID850NWC の機能
- ・ 操作方法
- ・ ウィンドウ・レファレンス
- ・ コマンド・レファレンス

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、アセンブラに関する一般知識を必要とします。

V850 シリーズのハードウェア機能を知りたいとき

各製品の**ユーザーズ・マニュアル ハードウェア編**を参照してください。

V850 シリーズの命令機能を知りたいとき

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

V850E1 **ユーザーズ・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...XXXXH

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) : $2^{20} = 1024^2$

G (ギガ) : $2^{30} = 1024^3$

キーの表記 : このマニュアルでは、PC-9821 シリーズでのキー表記で説明しています。お使いのキーボードのキー表記と異なる場合は、**付録 F キーの機能一覧**に従って、キーを読み替えてください。

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
IE-703002-MC (V853 TM , V850/SA1 TM , V850/SB1 TM , V850/SB2 TM , V850/SC1 TM , V850/SC2 TM , V850/SC3 TM , V850/SF1 TM , V850/SV1 TM 用インサキット・エミュレータ)		U11595J	U11595E
IE-V850E-MC (V850E/IA1 TM , V850E/IA2 TM 用インサキット・エミュレータ) , IE-V850E-MC-A (V850E/MA1 TM , V850E/MA2 TM 用インサキット・エミュレータ)		U14487J	U14487E
IE-V850E1-CD-NW (オンチップ・ディバグ機能を搭載した V850E1, V850ES コア用 N-wire エミュレータ)		作成中	作成予定
IE-703003-MC-EM1 (V853 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U11596J	U11596E
IE-703017-MC-EM1 (V850/SA1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U12898J	U12898E
IE-703037-MC-EM1 (V850/SB1, V850/SB2 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U14151J	U14151E
IE-703040-MC-EM1 (V850/SV1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U14337J	U14337E
IE-703079-MC-EM1 (V850/SF1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U15447J	U15447E
IE-703102-MC (V850E/MS1 TM 用インサキット・エミュレータ)		U13875J	U13875E
IE-703102-MC-EM1, IE-703102-MC-EM1-A (V850E/MS1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U13876J	U13876E
IE-703107-MC-EM1 (V850E/MA1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U14481J	U14481E
IE-703116-MC-EM1 (V850E/IA1 用インサキット・エミュレータ・オプション・ボード)		U14700J	U14700E
CA850 Ver.2.50 C コンパイラ・パッケージ	操作編	U16053J	U16053E
	C 言語編	U16054J	U16054E
	PM plus 編	U16055J	U16055E
	アセンブリ言語編	U16042J	U16042E
ID850 Ver.2.50 統合ディバグ	操作編	U16217J	U16217E
ID850NWC Ver.2.51 統合ディバグ	操作編	このマニ アル	作成予定
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 Ver.3.13 以上 リアルタイム OS	基礎編	U13430J	U13430E
	インストレーション編	U13410J	U13410E
	テクニカル編	U13431J	U13431E
RX850 Pro Ver.3.13 リアルタイム OS	基礎編	U13773J	U13773E
	インストレーション編	U13774J	U13774E
	テクニカル編	U13772J	U13772E
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 (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 Ver.1.00 ネットワーク・ライブラリ (telnet)		U16085J	-
RD850 Ver.3.01 タスク・ディバグ		U13737J	U13737E
RD850 Pro Ver.3.01 タスク・ディバグ		U13916J	U13916E
AZ850 Ver.3.10 システム・パフォーマンス・アナライザ		U14410J	U14410E
PG-FP4 フラッシュ・メモリ・プログラマ		U15260J	U15260E

目次

第 1 章	概要 ... 16
1.1	概要 ... 16
1.2	特長 ... 16
1.3	システム構成 ... 17
1.3.1	システム構成例 ... 17
1.4	動作環境 ... 18
1.4.1	ハードウェア環境 ... 18
1.4.2	ソフトウェア環境 ... 18
1.5	ソース・レベルのディバグを行う場合の注意事項 ... 18
第 2 章	インストレーション ... 19
2.1	ID850NWC のインストール ... 19
2.1.1	インストール手順 ... 19
2.2	ID850NWC のアンインストール ... 20
2.2.1	アンインストール手順 ... 20
第 3 章	起動と終了 ... 21
3.1	起動前の注意 ... 21
3.2	起動方法 ... 21
3.3	終了方法 ... 23
第 4 章	PM plus との連携 ... 24
4.1	ビルド・モードの設定 ... 24
4.2	PM plus プロジェクトへのディバグ登録 ... 24
4.2.1	ディバグ選択 ... 24
4.2.2	複数ロード・モジュール・ファイルをダウンロードするには ... 25
4.3	PM plus から ID850NWC を起動するには ... 26
4.3.1	ディバグ環境の再現 ... 27
4.4	オートロード ... 27
4.4.1	ソース修正によるオートロード ... 28
4.4.2	ディバグ起動によるオートロード ... 28
第 5 章	ID850NWC の機能 ... 29
5.1	マッピング機能 ... 29
5.2	フラッシュ・メモリへの書き込み機能 ... 30
5.3	ディバグ環境設定機能 ... 30
5.4	プログラム実行機能 ... 30
5.5	ブレーク機能 ... 32
5.6	イベント機能 ... 34
5.6.1	イベント機能の利用 ... 34
5.6.2	イベント条件 ... 35
5.6.3	イベント・リンク条件 ... 35
5.6.4	各種イベント条件の設定 ... 35
5.7	レジスタ操作機能 ... 35
5.8	メモリ操作機能 ... 36
5.9	ウォッチ機能 ... 36
5.10	ロード/セーブ機能 ... 36
5.10.1	表示ファイル ... 37
5.10.2	情報ファイル ... 37
5.10.3	設定ファイル ... 38
5.11	RAM サンプリング機能 ... 38
第 6 章	操作方法 ... 39
6.1	ディバグ操作の流れ ... 39
6.2	アクティブ状態とスタティック状態 ... 41
6.3	ジャンプ機能 ... 42

第7章 ウィンドウ・レファレンス ...	43
7.1 ウィンドウ一覧 ...	43
7.2 ウィンドウの説明 ...	45
ウィンドウ/ダイアログ名 ...	45
メイン・ウィンドウ ...	46
コンフィグレーション・ダイアログ ...	64
拡張オプション設定ダイアログ ...	70
デバッグ・オプション設定ダイアログ ...	73
フォント選択ダイアログ ...	81
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ...	83
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ...	86
表示ファイル・セーブ・ダイアログ ...	88
表示ファイル・ロード・ダイアログ ...	91
ダウンロード・ダイアログ ...	94
アップロード・ダイアログ ...	98
ロード・モジュール一覧ダイアログ ...	101
ソース・ファイル選択ダイアログ ...	103
アドレス指定ダイアログ ...	105
ソース指定ダイアログ ...	107
シンボル変換ダイアログ ...	110
ソース・テキスト・ウィンドウ ...	113
ソース・サーチ・ダイアログ ...	125
逆アセンブル・ウィンドウ ...	127
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ...	132
メモリ・ウィンドウ ...	135
メモリ・サーチ・ダイアログ ...	140
メモリ・フィル・ダイアログ ...	143
メモリ・コピー・ダイアログ ...	145
メモリ比較ダイアログ ...	147
メモリ比較結果ダイアログ ...	149
DMM ダイアログ ...	151
ウォッチ・ウィンドウ ...	153
クイック・ウォッチ・ダイアログ ...	159
ウォッチ登録ダイアログ ...	163
ウォッチ変更ダイアログ ...	167
スタック・トレース・ウィンドウ ...	170
ローカル変数ウィンドウ ...	174
レジスタ・ウィンドウ ...	177
レジスタ選択ダイアログ ...	180
周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ ...	182
周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ ...	187
I/O ポート追加ダイアログ ...	190
イベント・マネージャ ...	193
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ ...	201
イベント・ダイアログ ...	204
イベント・リンク・ダイアログ ...	211
ブレーク・ダイアログ ...	217
リセット確認ダイアログ ...	221
バージョン表示ダイアログ ...	223
終了確認ダイアログ ...	224
コンソール・ウィンドウ ...	226
第8章 コマンド・レファレンス ...	227
8.1 コマンド・ライン規約 ...	227
8.2 コマンド一覧 ...	227
8.3 変数一覧 ...	230
8.4 パッケージ一覧 ...	230
8.5 キー・バインド ...	230
8.6 拡張ウィンドウ ...	230
8.7 コールバック・プロシジャ ...	231
8.8 フック・プロシジャ ...	232
8.9 関連ファイル ...	233
8.10 注意事項 ...	233

8.11 コマンドの説明 ... 233

- address ... 235
- assemble ... 236
- batch ... 237
- breakpoint ... 238
- cache ... 240
- dbgexit ... 242
- download ... 243
- extwin ... 244
- finish ... 245
- go ... 246
- help ... 247
- hook ... 248
- ie ... 249
- jump ... 250
- map ... 251
- mdi ... 252
- memory ... 253
- module ... 254
- next ... 255
- refresh ... 256
- register ... 257
- reset ... 258
- run ... 259
- step ... 260
- stop ... 261
- upload ... 262
- version ... 263
- watch ... 264
- where ... 265
- wish ... 266

付録 A N-Wire Checker ... 267

- A.1 概要 ... 267
- A.2 操作方法 ... 268
- A.3 各エリアおよびボタンの説明 ... 270
- A.4 NG の場合の処置方法 ... 272
- A.5 制限事項 ... 274

付録 B 拡張ウィンドウ ... 275

- B.1 概要 ... 275
- B.2 起動方法 ... 275
- B.3 各サンプルウィンドウの説明 ... 275
 - List ウィンドウ ... 276
 - Grep ウィンドウ ... 277
 - RRM ウィンドウ ... 278
 - Hook ウィンドウ ... 279
 - Memory Mapped I/O ウィンドウ ... 281
 - Memory Mapped I/O 入力ダイアログ ... 283

付録 C 入力規約 ... 284

- C.1 文字セット ... 284
- C.2 シンボル ... 285
- C.3 数値 ... 286
- C.4 式と演算子 ... 286

付録 D 用語の解説 ... 289

- D.1 解説用語 ... 289

付録 E メッセージ ... 291

- E.1 エラー / ワーニング・メッセージ ... 291

E.1.1 表示形式 ...	291
E.1.2 起動時のエラー・メッセージ ...	292
E.1.3 致命的エラー・メッセージ (A) ...	293
E.1.4 文法的エラー・メッセージ (F) ...	299
E.1.5 ワーニング・メッセージまたは質問メッセージ (W) ...	318

付録 F キー機能一覧 ...	322
-----------------	-----

付録 G 総合索引 ...	327
---------------	-----

図の目次

図番号 タイトル ページ

1 - 1	ID850NWC のシステム構成例 ...	17
3 - 1	コンフィグレーション・ダイアログ ...	21
3 - 2	メイン・ウィンドウ ...	22
3 - 3	終了確認ダイアログ ...	23
3 - 4	実行停止確認のメッセージ・ボックス ...	23
4 - 1	[ディバग्ガの設定] ダイアログ (PM plus)...	25
7 - 1	メイン・ウィンドウ ...	46
7 - 2	グラフィックのみのツール・バー (デフォルト)...	47
7 - 3	グラフィック + 文字のツール・バー ...	47
7 - 4	ステータス・バー ...	61
7 - 5	コンフィグレーション・ダイアログ ...	64
7 - 6	拡張オプション設定ダイアログ ...	70
7 - 7	ディバग्ガ・オプション設定ダイアログ ...	73
7 - 8	ソース・パス選択ダイアログ ...	75
7 - 9	フォント選択ダイアログ ...	81
7 - 10	プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ...	83
7 - 11	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ...	86
7 - 12	表示ファイル・セーブ・ダイアログ ...	88
7 - 13	表示ファイル・ロード・ダイアログ ...	91
7 - 14	ダウンロード・ダイアログ ...	94
7 - 15	ダウンロード・ダイアログ (ダウンロード中)...	97
7 - 16	アップロード・ダイアログ ...	98
7 - 17	ロード・モジュール一覧ダイアログ ...	101
7 - 18	ソース・ファイル選択ダイアログ ...	103
7 - 19	アドレス指定ダイアログ ...	105
7 - 20	ソース指定ダイアログ ...	107
7 - 21	シンボル変換ダイアログ ...	110
7 - 22	ソース・テキスト・ウィンドウ ...	113
7 - 23	ソース・サーチ・ダイアログ ...	125
7 - 24	逆アセンブル・ウィンドウ ...	127
7 - 25	逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ...	132
7 - 26	メモリ・ウィンドウ ...	135
7 - 27	メモリ・サーチ・ダイアログ ...	140
7 - 28	メモリ・フィル・ダイアログ ...	143
7 - 29	メモリ・コピー・ダイアログ ...	145
7 - 30	メモリ比較ダイアログ ...	147
7 - 31	メモリ比較結果ダイアログ ...	149
7 - 32	DMM ダイアログ ...	151
7 - 33	ウォッチ・ウィンドウ ...	153
7 - 34	クイック・ウォッチ・ダイアログ ...	159
7 - 35	ウォッチ登録ダイアログ ...	163
7 - 36	ウォッチ変更ダイアログ ...	167
7 - 37	スタック・トレース・ウィンドウ ...	170
7 - 38	ローカル変数ウィンドウ ...	174
7 - 39	レジスタ・ウィンドウ ...	177
7 - 40	レジスタ選択ダイアログ ...	180
7 - 41	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ ...	182
7 - 42	周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ ...	187
7 - 43	I/O ポート追加ダイアログ ...	190
7 - 44	イベント・マネージャ ...	193
7 - 45	ソフトウェア・ブレーク・マネージャ ...	201
7 - 46	イベント・ダイアログ ...	204
7 - 47	イベント・リンク・ダイアログ ...	211
7 - 48	ブレーク・ダイアログ ...	217
7 - 49	リセット確認ダイアログ ...	221
7 - 50	バージョン表示ダイアログ ...	223

7 - 51	終了確認ダイアログ ...	224
7 - 52	コンソール・ウィンドウ ...	226
A - 1	N-Wire Checker ...	267
A - 2	波形のノイズ基準 ...	269
B - 1	List ウィンドウ ...	276
B - 2	Grep ウィンドウ ...	277
B - 3	RRM ウィンドウ ...	278
B - 4	Hook ウィンドウ ...	279
B - 5	Memory Mapped I/O ウィンドウ ...	281
B - 6	Memory Mapped I/O 入力ダイアログ ...	283
E - 1	エラー / ワーニング・ダイアログ ...	291

表の目次

表番号	タイトル	ページ
5 - 1	各種イベント条件 ...	34
5 - 2	扱う表示ファイル一覧 ...	37
5 - 3	扱う情報ファイルの種類 ...	37
5 - 4	扱う設定ファイルの種類 ...	38
7 - 1	ウィンドウ一覧 ...	43
7 - 2	ブレーク要因 ...	62
7 - 3	コンフィグレーション・ダイアログでのマッピング単位 ...	69
7 - 4	プロジェクト・ファイルの保存内容 ...	83
7 - 5	カレント・ウィンドウと対応する拡張子 ...	89
7 - 6	表示ファイル・ロード・ダイアログでロードできるファイルの種類 ...	92
7 - 7	ダウンロードできるファイルの種類 ...	95
7 - 8	アップロードできるファイルの種類 ...	99
7 - 9	ソース・ファイル選択ダイアログで表示できるファイルの種類 ...	104
7 - 10	シンボルの指定方法 ...	111
7 - 11	ブレーク・ポイントの表示色と意味 ...	115
7 - 12	ブレーク・ポイント設定 / 削除の詳細 ...	116
7 - 13	イベント表示マークの意味 ...	116
7 - 14	ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (行 / アドレス) ...	123
7 - 15	ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (文字列) ...	124
7 - 16	データ表示形式 (ウォッチ関連) ...	155
7 - 17	スコープで指定した場合の変数の扱い ...	164
7 - 18	各種イベント条件における有効イベントの最大個数 ...	193
7 - 19	イベント・アイコンのマーク一覧 ...	195
7 - 20	マーク内の文字色と意味 ...	195
7 - 21	アドレス条件とジャンプ・ポインタ ...	196
7 - 22	イベント詳細表示時のセパレータ ...	197
7 - 23	ステータス条件一覧 ...	206
7 - 24	アクセス・サイズ条件の種類 (イベント) ...	206
7 - 25	データ条件の設定範囲 ...	208
7 - 26	イベント・リンク・ダイアログでのイベント設定数 ...	213
7 - 27	ブレーク条件設定エリアのイベント設定数 ...	218
8 - 1	ID850NWC 制御コマンド一覧 ...	227
8 - 2	コンソール / Tcl コマンド一覧 ...	229
8 - 3	メッセージ ID ...	231
A - 1	エラーと対処方法 (N-Wire Checker) ...	272
B - 1	拡張ウィンドウのサンプル一覧 ...	275
C - 1	使用文字セット一覧 ...	284
C - 2	使用特殊文字一覧 ...	284
C - 3	数値の入力形式 ...	286
C - 4	演算子一覧 ...	287
C - 5	演算子の優先順位 ...	288
C - 6	進数の範囲 ...	288
D - 1	区切り記号 ...	289
F - 1	特殊機能キー機能一覧 ...	322
F - 2	ファンクション・キー機能一覧 ...	323
F - 3	特殊機能キー機能一覧 (Shift+ キー) ...	324
F - 4	ファンクション・キー機能一覧 (Shift+ キー) ...	324
F - 5	特殊機能キー機能一覧 (Ctrl+ キー) ...	324
F - 6	ファンクション・キー機能一覧 (Ctrl+ キー) ...	325
F - 7	コントロール・キー機能一覧 (Ctrl+ キー) ...	325
F - 8	特殊機能キー機能一覧 (Ctrl+Shift+ キー) ...	326

第 1 章 概要

1.1 概要

統合ディバッガ ID850NWC（以降，ID850NWC と省略）は NEC エレクトロニクス社製の組み込み制御向け 32 ビット・マイクロコンピュータ V850 シリーズ用に開発されたユーザ・プログラムを，効率良くディバグするためのソフトウェア・ツールです。

1.2 特長

ID850NWC の特長を次に示します。

(1) ソース・ディバグ可能

C ソース・プログラム，およびアセンブリ言語プログラムでのソース・ディバグが可能です。

(2) オンチップ・ディバグをサポート

Nx85ET（RCU0+TEU+TRCU），Nx85E901（RCU0），RCU1 のオンチップ・ディバグ・ユニットによるディバグ機能を提供します。

(3) フラッシュ・メモリへの書き込み機能

通常のメモリ操作と同様のアクセス方法により，内蔵フラッシュ・メモリへの書き込み，およびロード・モジュールのダウンロードが可能です。

(4) セキュリティ機能

セキュリティ・ユニット搭載品に対応し，内蔵 ROM，または内蔵フラッシュ・メモリに格納された ID コード認証を行います。

(5) 実行時間測定機能

ユーザ・プログラム実行開始からブレーク発生までの時間（Run-Break 時間）の実行時間測定を行います。最小 100n 秒から最大 214 秒程度の測定が可能です。

(6) 実行停止時の表示自動更新機能

ユーザ・プログラムの実行が停止した際，画面上に表示されているウィンドウの値を自動的に更新します。

(7) デバッグ環境の保管 / 復元

ブレーク・ポイントやイベントの設定情報，ファイルのダウンロード情報，ウィンドウの表示状態，位置などのデバッグ環境を，ファイル（プロジェクト・ファイル）に保存することができます。プロジェクト・ファイルをロードすることにより，デバッグ環境の復元が可能です。

(8) コマンドによるバッチ実行とカスタム・ウィンドウの作成

コンソール・ウィンドウの追加により，コマンドラインでのバッチ処理やユーザ独自のカスタム・ウィンドウの作成が可能です。

1.3 システム構成

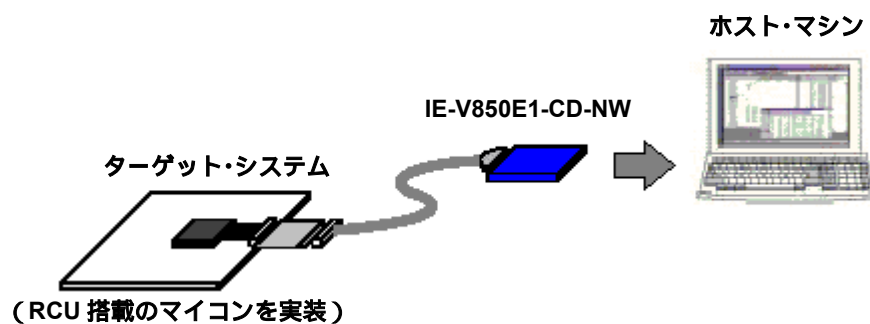
ID850NWC は，ホスト・マシンに挿入し使用する PC カード型エミュレータ IE-V850E1-CD-NW を操作することにより，V850 シリーズ用に開発されたユーザ・プログラム，およびターゲット・システムの快適なデバッグ環境を提供しています。

なお，IE-V850E1-CD-NW は，RCU（Run Control Unit）を搭載した V850ES，および V850E1 を実装したターゲット・システムと接続することにより，デバッグ機能を提供するオンチップ・デバッグ用エミュレータです。

1.3.1 システム構成例

図 1 - 1 に，ID850NWC のシステム構成例を示します。

図 1 - 1 ID850NWC のシステム構成例



1.4 動作環境

ID850NWC を使用するうえで必要となるハードウェア環境とソフトウェア環境を次に示します。

1.4.1 ハードウェア環境

(1) ホスト・マシン（下記のいずれか）

- PC-9821 シリーズ
- PC-98NX シリーズ
- IBM PC/ATTM 互換機

注意 ノート PC での使用を想定しているため PC カード・スロット（TYPEII）搭載品である必要があります。

(2) インサーキット・エミュレータ

- IE-V850E1-CD-NW

1.4.2 ソフトウェア環境

(1) OS（下記のいずれか）

Windows98 , Windows2000 , Windows NT4.0 (Service Pack5 以上) , WindowsMe ,
WindowsXP Home Edition , WindowsXP Professional Edition

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) デバイス・ファイル（個別入手）

- 使用するターゲット・デバイスのデバイス・ファイル

下記に示す NEC エレクトロニクス株式会社の Web サイトから入手可能です。

<http://www.necel.com/micro/>

1.5 ソース・レベルのディバグを行う場合の注意事項

ソース・レベルのディバグを行う場合、ソース・ファイルのコンパイル時にディバグ情報を生成するためのオプション（-g オプション）を追加してください。

オプションを追加しなかった場合、ソース・レベルでのディバグが行えません。

加えて、ID850NWC では次の処理を行う必要があります。

- ID コードの組み込み（「IE-V850E1-CD-NW ユーザーズ・マニュアル」参照）
- プログラムの ROM 化（推奨）（「CA850 C コンパイラ・パッケージ 操作編」参照）

第 2 章 インストール

この章では、ID850NWC のインストールとアンインストールについて説明しています。

2.1 ID850NWC のインストール

ID850NWC を使用するには、ID850NWC と使用デバイス・ファイルのインストールが必要になります。デバイス・ファイルは、専用インストーラ "DFINST.exe" (ID850NWC に添付) を用いてインストールしてください。

2.1.1 インストール手順

ID850NWC のインストールに際して、次のものを用意してください。

- ID850NWC システム・ディスク

ID850NWC のシステム・ディスクを CD-ROM ドライブに挿入し、自動実行されるインストーラの指示にしたがってインストール作業を行ってください。

注意 一度 ID850NWC をインストールしたあとに再度 ID850NWC をインストールする場合には、必ず ID850NWC をアンインストールをしてから行ってください。アンインストールせずに、すでにインストールしているディレクトリと異なるディレクトリに ID850NWC をインストールすると、すでにインストールしてあった ID850NWC がアンインストールできなくなります。

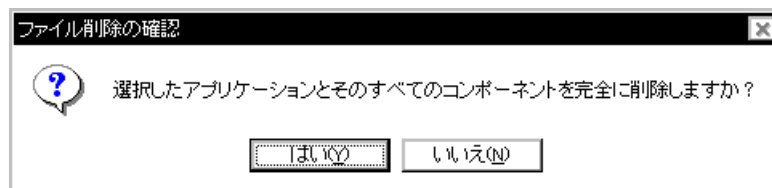
2.2 ID850NWC のアンインストール

2.2.1 アンインストール手順

- 1 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。
- 2 [セットアップと削除] で表示されている一覧から [NEC ID850NWC V850 統合ディバガ] を選択し、< 追加と削除 (R)... > ボタンをクリックしてください。



- 3 [ファイル削除の確認] ダイアログが表示されるので、< はい (Y) > ボタンをクリックしてください。



- 4 プログラムが削除されます。「アンインストールが完了しました。」というメッセージが表示されたら、< OK > ボタンをクリックしてください。

第 3 章 起動と終了

この章では、ID850NWC の起動方法と終了方法について説明します。

3.1 起動前の注意

ID850NWC の起動以前に、N-Wire Checker を起動し、インサーキット・エミュレータとターゲット・システムが正常にデバッグできる状態であるかどうかを確認してください(「付録 A N-Wire Checker」参照)。

注意 インサーキット・エミュレータとターゲット・システムの接続、および電源の投入順序に関しては、「IE-V850E1-CD-NW ユーザーズ・マニュアル」を参照してください。誤った接続は、インサーキット・エミュレータ、およびターゲット・システムを破壊する恐れがあります。

3.2 起動方法

- 1 Windows の [スタート] メニュー [プログラム] [Nec Tools32] [ID850NWC] を選択します。これにより、ID850NWC が起動し、コンフィグレーション・ダイアログが表示されます。なお、この際、コンフィグレーション・ダイアログが表示されず、エラー・メッセージが表示された場合には、「E. 1. 2 起動時のエラー・メッセージ」を参照し対処してください。

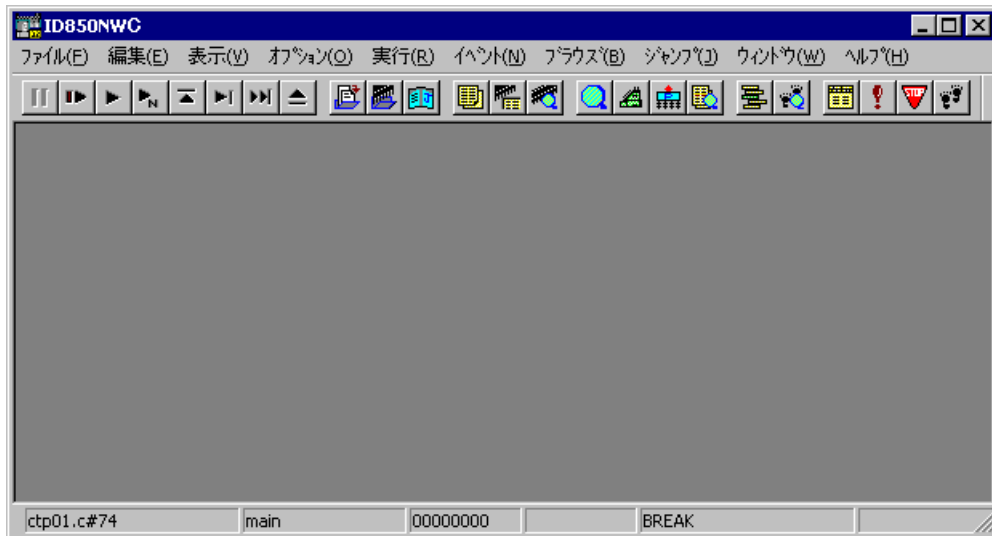
図 3 - 1 コンフィグレーション・ダイアログ

The Configuration dialog box contains the following fields and controls:

- Chip**: Name: uPD 70F3259Y (dropdown)
- Internal ROM/RAM**: Internal ROM: 384* KByte, Internal RAM: 32768* Byte
- Clock**: Main OSQ (MHz): 5.000, Sub (KHz): 32.768
- Programmable I/O Area**: Start Address: (empty)
- ID Code**: *****
- Peripheral Break**: Break, Non Break (selected)
- Monitor Clock**: System (selected), User
- Mask**: NMI0, NMI1, NMI2, STOP, HOLD, RESET, DBINT, WAIT (all unchecked)
- Memory Mapping**: Access Size: 8Bit (selected), 16Bit, 32Bit; Memory Attribute; Mapping Address; Target (dropdown)
- Buttons**: OK, Cancel, Restore, Project, Help

- 2 コンフィグレーション・ダイアログでは ID850NWC の動作環境に関する各種設定を行います。各項目の設定後、ダイアログ上の <OK> ボタンをクリックします。
- 3 メイン・ウィンドウがオープンし、ID850NWC の操作が可能になります。デバッグ作業はこのウィンドウを中心に行います。

図 3 - 2 メイン・ウィンドウ

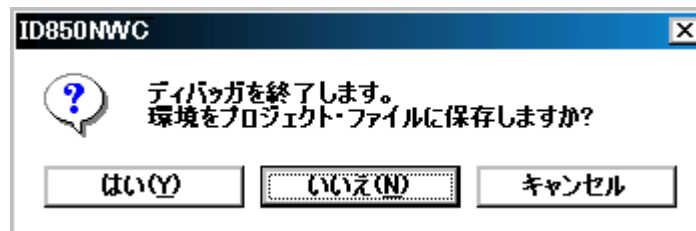


3.3 終了方法

ID850NWC の終了方法を次に示します。

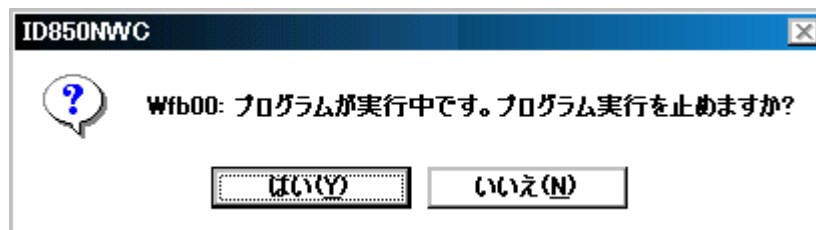
- 1 メイン・ウィンドウで [ファイル (F)] メニュー [終了 (X)] を選択することにより、終了確認ダイアログが表示されます。

図 3 - 3 終了確認ダイアログ



なお、ユーザ・プログラム実行中に上記の操作を行った場合には、図 3 - 4 が表示されます。この場合、< はい (Y) > ボタンをクリックすることにより、終了確認ダイアログがオープンします。

図 3 - 4 実行停止確認のメッセージ・ボックス



- 2 現在のディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存したい場合は、< はい (Y) > ボタンをクリックします。< いいえ (N) > ボタンをクリックした場合には、すべてのウィンドウが閉じ、ID850NWC が終了します。

第 4 章 PM plus との連携

この章では、PM plus との連携機能を使用する際の操作手順と注意事項について説明します。

ID850NWC では PM plus との連携により、**プログラム作成 コンパイル デバッグ プログラムの修正**といった開発工程中の一連の作業を自動的に行うことができます。

注意 Windows のコマンド・プロンプトを使用してロード・モジュール・ファイルを作成した場合、ID850NWC と PM plus の連携機能は使用できません。

4.1 ビルド・モードの設定

PM plus 上で作成するロード・モジュール・ファイルを ID850NWC 上でソース・レベル・デバッグする場合には、デバッグ情報を出力するビルドを行い、ロード・モジュール・ファイルを生成する必要があります。その設定は、PM plus 上で [Debug Build] を指定することにより行います。

4.2 PM plus プロジェクトへのデバッグ登録

PM plus ではプロジェクトごとに、使用するデバッガやダウンロードするロード・モジュール・ファイルの指定をすることができます。

4.2.1 デバッガ選択

デバッガ選択は、次のいずれかの方法で行います。

新規にワークスペースを作成する場合

- 1 PM plus 上の [ファイル] メニュー [ワークスペースの新規作成 ...] を選択します。
ウィザード形式のワークスペースの新規作成ダイアログがオープンします。
- 2 ウィザードにより、ワークスペースに必要な設定をすすめていくと、[ワークスペースの新規作成 - ステップ 7/8 (デバッガの選択)] ダイアログが表示されます。選択デバッガで [ID850NWC V850 統合デバッガ] を指定してください。その他の設定項目に関する詳細は PM plus のオンライン・ヘルプ、またはユーザーズ・マニュアルを参照してください。

既存のワークスペースを使用する場合

- 1 PM plus 上の [ツール] メニュー [ディバッガの設定 ...] を選択します。 [ディバッガの設定] ダイアログがオープンします。
- 2 選択ディバッガで [ID850NWC V850 統合ディバッガ] を指定して、[OK] ボタンをクリックします。

アクティブなプロジェクトのディバッガとして ID850NWC が登録されます。

また、PM plus のツール・バーに ID850NWC のアイコンが表示されます。

4. 2. 2 複数ロード・モジュール・ファイルをダウンロードするには

同じプロジェクト・グループのロード・モジュール・ファイルを ID850NWC へダウンロードします。

プロジェクト・グループに関する詳細は PM plus のオンライン・ヘルプ、またはユーザーズ・マニュアルを参照してください。

複数ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする手順は、次の通りです。

- 1 PM plus 上の [ツール] メニュー [ディバッガの設定 ...] を選択します。 [ディバッガの設定] ダイアログがオープンします。

図 4 - 1 [ディバッガの設定] ダイアログ (PM plus)



- 2 選択ディバッガで [ID850NWC V850 統合ディバッガ] を指定します。
- 3 ディバグ・ターゲット・ファイルで ID850NWC 起動時に最初にダウンロードするロード・モジュール・ファイルを指定します。

- 4 [同じグループ内の複数のディバグ・ターゲット・ファイルをダウンロードする] チェック・ボックスをチェックし、ダウンロード・ファイル一覧でダウンロードする同じグループのディバグ・ターゲット・ファイルを選択します。

ここで選択されているファイルが、ID850NWC 起動時、[ディバグ・ターゲット・ファイル] で指定したファイルに続いてダウンロードされます。なお、ここで指定したファイルのダウンロードの際は、シンボル・リセット、および CPU リセットは行いません。

- 5 <OK> ボタンをクリックします。

備考 複数ロード・モジュール・ファイルがダウンロードされていることは、ID850NWC のロード・モジュール一覧ダイアログで確認することができます。

注意 内蔵フラッシュ・メモリ搭載品では、[ディバグの設定] ダイアログ上の [ディバグにダウンロード時、シンボル・リセットを実行する (S)] をチェックした場合、ダウンロード前に内蔵フラッシュ・メモリの消去が行われます。

4.3 PM plus から ID850NWC を起動するには

PM plus から ID850NWC を起動するには、次の方法があります。

- PM plus のツール・バー上の ID850NWC 起動ボタンをクリックする。
- PM plus の [ビルド] メニュー [ディバグ] を選択する。
- PM plus の [ビルド] メニュー [ビルド ディバグ] を選択する。
- PM plus の [ビルド] メニュー [リビルド ディバグ] を選択する。

現在、PM plus で使用しているプロジェクト・ファイルに ID850NWC のディバグ環境が保存されている場合には、保存されているディバグ環境の状態で起動します。

PM plus で使用しているプロジェクト・ファイルに ID850NWC のディバグ環境が保存されていない場合には、コンフィグレーション・ダイアログが表示されます。このとき、デバイス種別 (Chip 名) を変更することはできません。

4.3.1 デバッグ環境の再現

次に示す手順で、PM plus から ID850NWC を起動時に前回のデバッグ環境を再現することができます。

- 1 PM plus で新規ワークスペース（プロジェクト・ファイル）（例：sample.prj）を作成します。

注意 ID850NWC、および PM plus では、それぞれの環境情報をプロジェクト・ファイルに保存し、参照します。ID850NWC、および PM plus で扱うプロジェクト・ファイルの拡張子は prj です。なお、プロジェクト・ファイルで保存、再現される情報については、各製品のオンライン・ヘルプ、またはユーザズ・マニュアルを参照してください。

- 2 PM plus から ID850NWC を起動します。新規のプロジェクト・ファイルのため、ID850NWC 単体での起動時と同様に、コンフィグレーション・ダイアログでデバイス種別（Chip 名）以外の項目を設定します。
- 3 ID850NWC のダウンロード・ダイアログでデバッグ対象のロード・モジュール・ファイルをダウンロードします。
- 4 ID850NWC でデバッグを行います。
- 5 ID850NWC 終了時に、終了確認ダイアログで < はい (Y) > ボタンをクリックし、ID850NWC を終了します。

PM plus のプロジェクト・ファイル（sample.prj）に ID850NWC 終了時のデバッグ環境が保存されます（sample.prj にデバッグ環境を保存するのは、ID850NWC 終了時以外でもプロジェクト・ファイルの上書き保存により行うことができます）。

- 6 次回、PM plus で sample.prj を読み込んで ID850NWC を起動すると、プロジェクト・ファイル保存時のデバッグ環境が自動的に再現されます。

4.4 オートロード

ID850NWC を使用してデバッグを行っている際にバグなどを発見した場合、次の手順でソース・ファイルを修正することにより、コンパイルから再ダウンロードまでを自動的に実行することができます（「ソース修正によるオートロード」を参照）。

また、ID850NWC を起動した状態で、PM plus 上でコンパイル、およびリンク作業を行うことによって、ロード・モジュールは ID850NWC 上に再ダウンロードされます（「デバッグ起動によるオートロード」を参照）。

注意 PM plus で標準エディタ（idea-L）以外を使用する設定を行っている場合には、この処理を行うことはできません。

4. 4. 1 ソース修正によるオートロード

ソース修正によるオートロードは次の手順で行います。

- 1 修正したいソース・ファイルをソース・テキスト・ウィンドウでオープンします。ID850NWC で [ファイル]メニュー [開く]を選択し、該当ファイルを指定してください(すでに、該当ファイルをソース・テキスト・ウィンドウ上にオープンしている場合は、そのウィンドウを最前面に表示します)。
該当ファイルがソース・テキスト・ウィンドウ上にオープンされます。
- 2 ID850NWC で [編集]メニュー [ソースの修正]を選択します。
エディタがオープンし、該当するソース・ファイルが読み込まれます。
- 3 エディタ上でソース・ファイルを修正します。
- 4 エディタを終了します。

注意 ロード・モジュール・ファイルを自動的にダウンロードする際、CPU リセットは行いません。
また、エディタの呼び出し時にオープンしていたディバグ・ウィンドウと各イベント設定は復元されますが、ソース・ファイルの修正によって、以前使用していた行やシンボルがなくなった場合には、次のようになります。
・変数表示していた変数はグレー表示になります。
・イベント条件は、イベント・マークが黄色表示になります。

- 5 PM plus 上で [ビルド]メニュー [ビルド ディバグ]、または [ビルド]メニュー [リビルド ディバグ]を選択します。

4. 4. 2 ディバッガ起動によるオートロード

ID850NWC を起動した状態で、PM plus 上で次の操作を行った場合、自動的にロード・モジュールがID850NWC 上にダウンロードされます。

- ・ PM plus 上で [ビルド]メニュー [ビルド ディバグ]を選択した場合
- ・ PM plus 上で [ビルド]メニュー [リビルド ディバグ]を選択した場合

ダウンロード終了後、CPU リセットは行いません。

第 5 章 ID850NWC の機能

この章では、ID850NWC の基本的なディバグ機能について説明します。

- マッピング機能
- フラッシュ・メモリへの書き込み機能
- ディバグ環境設定機能
- プログラム実行機能
- ブレーク機能
- イベント機能
- レジスタ操作機能
- メモリ操作機能
- ウォッチ機能
- ロード / セーブ機能
- RAM サンプリング機能

5.1 マッピング機能

マッピング機能には次に示す種類があります。

なお、マッピングの設定はコンフィグレーション・ダイアログ上で行います。

(1) ユーザ・エリア・マッピング (Target)

ユーザ・エリア・マッピングに指定したメモリ領域はターゲット・システム上のメモリ、または CPU 内部に搭載されたメモリをアクセスする領域となります。

(2) I/O プロテクト領域 (I/O Protect)

Target に指定した領域に I/O プロテクト領域を設定できます。メモリ・ウィンドウ上では、マッピングされていない領域と同様に表示 (表示記号: ??) されます。この属性でマッピングすることにより、メモリ・ウィンドウからこの領域に対する自由な読み込み / 書き込みはできなくなり、誤ったアクセスから守ることができます。

この属性でマッピングした領域の値を読み込み / 書き込みするには、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはウォッチ・ウィンドウに登録する必要があります。

5.2 フラッシュ・メモリへの書き込み機能

ID850NWC では、通常のメモリ操作と同様のアクセス方法により、内蔵フラッシュ・メモリへの書き込み、およびロード・モジュールのダウンロードが可能です。

メモリ・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、ウォッチ・ウィンドウ、メモリ・フィル・ダイアログ、メモリ・コピー・ダイアログからは、内蔵フラッシュ・メモリ上のデータであることを意識することなく変更が可能です。また、内蔵フラッシュ・メモリへのダウンロードは、フラッシュ・セルフ・プログラミング機能を利用することで実現しています。

注意 ユーザ・プログラム実行中は内蔵フラッシュ・メモリへの書き込みはできません。

備考 ID850NWC では、内蔵フラッシュ・メモリへのダウンロードを行ったあと余った領域の内容を消去しています。

5.3 デバッグ環境設定機能

デバッグ環境の設定は、コンフィグレーション・ダイアログ、拡張オプション設定ダイアログ、デバッグ・オプション設定ダイアログで行います。

なお、デバッグ途中に、現在のデバッグ環境を保存したファイル（プロジェクト・ファイル）を作成し、ロードすることにより、デバッグ環境をプロジェクト・ファイル保存時の環境に復元することができます。

プロジェクト・ファイルの操作は、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ、プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログで行います。

プロジェクト・ファイルのロード後は、表示していたウィンドウのサイズ、および位置なども以前の状態に復元されます（「表 7 - 4 プロジェクト・ファイルの保存内容」を参照）。

なお、起動時にプロジェクト・ファイルをロードする場合には、コンフィグレーション・ダイアログ上の <Project...> ボタンから行います。また、毎回、自動的にプロジェクト・ファイルを読み込んで起動させることもできます（「プロジェクト・ファイルを自動ロードするには」を参照）。

5.4 プログラム実行機能

ID850NWC の実行機能には次の種類があり、操作は【実行】メニュー、または機能ボタンにより行います。

- [継続して実行] (Go ボタン)
- [ブレークせずに実行] (GoN ボタン)
- [リターン・アウト] (Ret ボタン)
- [ステップ・イン] (Step ボタン)
- [ネクスト・オーバ] (Over ボタン)
- [カーソル位置から実行]
- [カーソル位置まで実行]
- [自動継続実行]

- [スローモーション]
- [リスタート] (ReGo ボタン)

(1) **【継続して実行】 (Go ボタン)**

現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムの実行を停止します。

(2) **【ブレークせずに実行】 (GoN ボタン)**

現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・ポイントを無視してユーザ・プログラムを実行します。

(3) **【リターン・アウト】 (Ret ボタン)**

呼び出し関数に戻るまでユーザ・プログラムを実行します。
C 言語で記述した関数が対象となります。

(4) **【ステップ・イン】 (Step ボタン)**

ソース・テキスト・ウィンドウで実行した場合と、逆アセンブル・ウィンドウで実行した場合とは動作が異なります。

ソース・テキスト・ウィンドウの場合

現在の PC レジスタ値からソース・テキストの 1 行分ステップ実行を行い、各ウィンドウの内容を更新します。

逆アセンブル・ウィンドウの場合

現在の PC レジスタ値から 1 命令実行を行い、各ウィンドウの内容を更新します。

(5) **【ネクスト・オーバ】 (Over ボタン)**

対象となる命令が jarl 命令の場合と、jarl 命令以外の場合では動作が異なります。

jarl 命令の場合

jarl 命令によって呼び出された関数やサブルーチンを、1 ステップとみなしたネクスト・ステップ実行をします (jarl 命令を実行したときと同じネストになるまで、ステップ実行します)。

jarl 命令以外の場合

[ステップ・イン] 実行時と同じ処理をします。

(6) **【カーソル位置から実行】**

指定したアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムの実行を停止します。

(7) [カーソル位置まで実行]

現在の PC レジスタで示されるアドレスから、ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上の行 / アドレス表示エリア内で選択されたアドレスまでユーザ・プログラムを実行し、ブレークします。

なお、この選択によるユーザ・プログラムの実行中は、現在設定されているブレーク・イベントは発生しません。

(8) [自動継続実行]

現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムを一旦停止し、各ウィンドウの内容を更新したのち、再び停止しているアドレスからユーザ・プログラムを実行します。ユーザが [ストップ] を行うまで、この動作を繰り返します。

(9) [スローモーション]

現在の PC レジスタ値で示されるアドレスからソース・モードの場合は 1 行分、命令モードの場合は 1 命令分のステップ実行を行い、そのつど各ウィンドウの内容を更新します。
ユーザが [ストップ] を行うまで、この動作を繰り返します。

(10) [リスタート] (ReGo ボタン)

CPU リセット後、0 番地よりユーザ・プログラムを実行します。

「ユーザ・プログラム実行前に CPU をリセットして [継続して実行] を実行した場合」と同じ動作を行います。

5.5 ブレーク機能

ID850NWC のブレーク機能には次の種類があります。

- ・ イベント検出ブレーク
- ・ [カーソル位置まで実行] によるブレーク
- ・ ソフトウェア・ブレーク
- ・ ステップ実行の条件成立によるブレーク
- ・ 強制ブレーク ([ストップ], Stop ボタン)

注意 プログラム実行機能の [カーソル位置まで実行], [ステップ・イン], [リターン・アウト], [ネクスト・オーバ], [ブレークせずに実行] 実行時には、イベント検出ブレーク、およびソフトウェア・ブレークの検出は行いません。

(1) イベント検出ブレーク

設定されたブレーク・イベント条件を検出することにより、ユーザ・プログラムの実行を停止する機能です。このブレークは[継続して実行]、[自動継続実行]、[カーソル位置から実行]、および[リスタート]に対して有効です。

ただし、[自動継続]の場合は、イベント検出ブレーク後、各ウィンドウの内容を更新してから再度ユーザ・プログラムの実行を行います。ブレーク・イベントは次の方法で設定します。

- ・ ソース・テキスト・ウィンドウ / 逆アセンブル・ウィンドウで実行イベントとして設定（「ブレーク・ポイント設定 / 削除機能」を参照）
- ・ ブレーク・ダイアログで設定

注意 イベント検出ブレークは、ユーザ・プログラム実行中の設定 / 上書き / 削除が可能です。なお、その際、いったんユーザ・プログラムをブレークさせる旨の警告が表示されます。

(2) [カーソル位置まで実行]によるブレーク

[カーソル位置まで実行] コマンドにより実行されたユーザ・プログラムを、ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上で指定されたアドレスを検出することによって停止する機能です。ユーザ・プログラムの実行停止後、この機能によるブレーク・ポイントは削除されます。また、[カーソル位置まで実行]によるユーザ・プログラムの実行中は、カーソル位置以前に設定されているブレーク・イベントは発生しません。

(3) ソフトウェア・ブレーク

指定されたアドレスの命令をソフトウェア・ブレーク命令に書き換え、[継続して実行]、[自動継続実行]、[カーソル位置から実行]、または[リスタート]の各コマンドにより実行されたユーザ・プログラムを停止する機能です。

このため、設定数に制限はありません（ただし、有効数は 2000 個）が、指定したアドレスの命令を書き換えるため、外部 ROM 上での設定や変数のアクセス・タイミングでの停止などの指定はできません。

また、イベント検出ブレークによるブレークが、ハードウェアの資源を 1 イベント条件につき 1 つ使用するのに対して、ソフトウェア・ブレークは、複数のアドレスに対してブレーク・ポイントを設定できるのが特徴です。

なお、ソフトウェア・ブレーク・イベントは、ソース・テキスト・ウィンドウ / 逆アセンブル・ウィンドウ上で設定します（「ブレーク・ポイント設定 / 削除機能」を参照）。

また、ソフトウェア・ブレークの管理（有効 / 無効の切り替えなど）は、ソフトウェア・ブレーク・マネージャで行います。

注意 1 有効数 2000 個には、内蔵 ROM、および内蔵フラッシュ・メモリに対してソフトウェア・ブレークを設定する際の有効数が含まれています。ID850NWC では、これら領域へのソフトウェア・ブレークの設定を ROM コレクション機能により実現しているため、その最大数は品種依存（0、4、8 のいずれか）となります。

注意 2 ソフトウェア・ブレークは、ユーザ・プログラム実行中の設定 / 削除が可能です。

なお、その際、一瞬ユーザ・プログラムをブレークさせる旨の警告が表示されます。

(4) ステップ実行の条件成立によるブレーク

各コマンド（[ステップ・イン]、[ネクスト・オーバ]、[リターン・アウト]、[スローモーション]）の終了条件を満足することにより、ユーザ・プログラムの実行を停止する機能です。

1 命令ずつ実行 / 停止 / 条件確認を繰り返すため、処理時間が遅くなります。

(5) 強制ブレーク（[ストップ]、Stop ボタン）

ユーザ・プログラムの実行を強制的に停止する機能です。すべての実行コマンドに対して有効になります。

5.6 イベント機能

イベントとは、ユーザ・プログラム実行中のターゲット・システムの特定の状態のことで、「アドレス 0x1000 番地をフェッチした」、「アドレス 0x2000 番地にデータを書き込んだ」などの、ディバグにおけるターゲット・システムの特定の状態を指します。

ID850NWC では、このようなイベントをブレーク機能のアクション・トリガに使用します。イベント機能とは、こうしたアクション（ディバグ・アクション）を引き起こすトリガとなるターゲット・システムの特定の状態をイベント条件として、設定 / 削除 / 参照する機能です。

5.6.1 イベント機能の利用

イベントをトリガとしたアクションを、ユーザのディバグ目的に準じて機能させるためには、次に示す各種イベント条件を設定する必要があります。

表 5 - 1 各種イベント条件

設定条件	設定ダイアログ	内容
ブレーク・イベント	ブレーク・ダイアログ	ユーザ・プログラムの実行、またはトレーサの動作を停止させる際の条件

各種イベント条件の設定はイベント条件とイベント・リンク条件を単独、あるいは組み合わせることにより行います。したがって、ID850NWC のイベント機能を利用するためには、イベント条件、あるいはイベント・リンク条件を作成してから、それらの条件を使用し、表 5 - 1 に示した各種イベント条件を設定します。

5.6.2 イベント条件

イベント条件の作成は、イベント・ダイアログで行います。

このダイアログ上でアドレス条件、ステータス条件、データ条件などを設定し、それらを組み合わせたものを 1 つのイベント条件として名前を付け登録します。登録されたイベント条件は、各種イベント条件設定の際に使用できます。ただし、設定できるイベント条件の数には限りがあります。

なお、イベント条件として、ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ上でのブレーク・ポイント設定時に生成されたイベント条件を利用することもできます（「ブレーク・ポイント設定 / 削除機能」を参照）。

5.6.3 イベント・リンク条件

イベント・リンク条件は、各イベントに順序的な制約をもうけて単一のイベントとする条件です。

イベント・リンク条件の作成は、イベント・リンク・ダイアログで行います。

このダイアログ上で、先に登録してあるイベント条件を任意に並べ合わせるにより、1 つのイベント・リンク条件として名前を付けて登録します。登録されたイベント・リンク条件は、イベント条件と同様に、各種イベント条件設定の際に使用できます。ただし、設定できるイベント・リンク条件の数には、限りがあります。

5.6.4 各種イベント条件の設定

表 5 - 1 に示した各種イベント条件の作成は、それぞれ設定ダイアログ上において個別に行います。

各種イベント条件の作成方法は、イベント・マネージャ上に登録されているイベント条件、またはイベント・リンク条件のイベント・アイコンを、各設定ダイアログ上の条件エリアにドラッグ & ドロップすることにより行います。

作成した各種イベント条件は、設定ダイアログ上の <Set> ボタン、または <OK> ボタンをクリックすることにより、マーク部分が赤くなり、設定されます。設定されることによりはじめて各種イベント条件としてのデバッグ・アクションが発生します。

各種イベント条件は、最大 256 個を登録することができますが、そのうち設定できる数は、各種イベント条件によって異なります（「表 7 - 18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数」を参照）。

5.7 レジスタ操作機能

レジスタ操作機能は、プログラム・レジスタ、システム・レジスタと周辺 I/O レジスタの内容を表示、または変更する機能です。

これらの機能は、レジスタ・ウィンドウ、または周辺 I/O レジスタ・ウィンドウで使用できます。それぞれの表示レジスタを変更する場合には、レジスタ選択ダイアログ、または周辺 I/O レジスタ選択ダイアログで行います。

ユーザ定義の I/O ポートは、I/O ポート追加ダイアログで登録することにより、表示 / 変更が可能になります。なお、プログラマブル I/O レジスタに対応している品種では、コンフィグレーション・ダイアログ

で、プログラマブル I/O 領域使用の設定を行うことにより、プログラマブル I/O レジスタの表示 / 変更を行うことができます。

5.8 メモリ操作機能

メモリ操作機能として、ニモニック・コード、16 進コード、および ASCII コードを使用してメモリの内容を表示、または変更できます。

これらの機能は、メモリ・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウで使用できます。メモリ内容のコピー、初期化、比較が行えます。

なお、メモリ内容の書き換えは DMM ダイアログでも可能です。

5.9 ウォッチ機能

データ（変数）値は、ウォッチ・ウィンドウで確認 / 変更することができます。

ローカル変数値は、ローカル変数ウィンドウで確認 / 変更することができます。

また、ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上では、選択した変数上にマウス・カーソルを重ねることにより、容易に変数値の内容を参照することができます（パルーン・ウォッチ機能）。

5.10 ロード / セーブ機能

ロード / セーブ機能は、各ファイルのロード / セーブを行う機能です。

ID850NWC では、それぞれのファイルを個別にロード / セーブします。

扱うファイルは 3 種類です。

表示ファイル	セーブしたときの画面情報を記録しているファイルです。ロードすることにより、ソース・テキスト・ウィンドウ上に参照用ファイルがオープンします。
情報ファイル	ユーザ・プログラムや、ID850NWC 内部の情報として、各種設定データ、デバッグ環境などを記録しているファイルです。
設定ファイル	ウィンドウの各種設定内容を記録しているファイルです。

5. 10.1 表示ファイル

扱う表示ファイルの一覧を示します。

これらのファイルの操作は、表示ファイル・ロード・ダイアログ、表示ファイル・セーブ・ダイアログで行います。

表 5 - 2 扱う表示ファイル一覧

ファイルの種類	内容
Source Text (* .SVW)	ソース・テキスト・ウィンドウ表示ファイル ソース・テキスト・ウィンドウ上のソース・テキストを記録
Assemble (* .DIS)	逆アセンブル・ウィンドウ表示ファイル 逆アセンブル・ウィンドウ上のアセンブル情報を記録
Memory (* .MEM)	メモリ・ウィンドウ表示ファイル メモリ・ウィンドウ上のメモリ情報を記録
Register (* .RGW)	レジスタ・ウィンドウ表示ファイル レジスタ・ウィンドウ上のレジスタ情報を記録
Local Variable (* .LOC)	ローカル変数ウィンドウ表示ファイル ローカル変数ウィンドウ上のローカル変数情報を記録
Stack Trace (* .STK)	スタック・トレース・ウィンドウ表示ファイル スタック・トレース・ウィンドウ上のスタック・トレース情報を記録
Console (* .LOG)	コンソール・ウィンドウ表示ファイル コンソール・ウィンドウ上の情報を記録

5. 10.2 情報ファイル

扱う情報ファイルの一覧を示します。

表 5 - 3 扱う情報ファイルの種類

ファイル名 (拡張子)	内容	操作ダイアログ
オブジェクト・ファイル (* .HEX)	ユーザ・プログラムのオブジェクト・コードを格納	ダウンロード・ダイアログ, アップロード・ダイアログ
ロード・モジュール・ファイル (* .OUT)	ユーザ・プログラムのオブジェクト・コード, シンボル, ソース情報などを格納	ダウンロード・ダイアログ
プロジェクト・ファイル (* .PRJ)	ディバグ環境を格納	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ, プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ
バイナリ・ファイル (* .BIN)	バイナリ形式のデータを格納	ダウンロード・ダイアログ, アップロード・ダイアログ

なお、プロジェクト・ファイルでは、このファイルをロードすることによって、ウィンドウ / ダイアログ表示情報、サイズ、および表示位置を設定し、ディバグ環境を以前の状態 (プロジェクト・ファイルをセーブしたときの状態) に再現します。

5. 10.3 設定ファイル

扱う設定ファイルの一覧を示します。

これらのファイルの操作は、表示ファイル・ロード・ダイアログ、表示ファイル・セーブ・ダイアログで行います。

表 5 - 4 扱う設定ファイルの種類

ファイル名 (拡張子)	内容
ウォッチ設定ファイル (* .WCH)	ウォッチ・ウィンドウのウォッチ設定内容を格納
周辺 I/O レジスタ設定ファイル (* .IOR)	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウの周辺 I/O レジスタ設定内容を格納
イベント設定ファイル (* .EVN)	イベント・マネージャのイベント設定内容を格納

5.11 RAM サンプリング機能

RAM サンプリング機能は、ユーザ・プログラム実行中でも、メモリ内容をリードできるメモリ範囲に割り当てた変数やメモリを表示している場合、メモリ内容をリードして表示内容を更新する機能です。

この機能は、ウォッチ・ウィンドウやメモリ・ウィンドウ、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウで確認できます。

なお、この機能に関する設定は、拡張オプション設定ダイアログで行います。

第 6 章 操作方法

この章では、ID850NWC を使用した基本的なディバグ操作の流れと、次の機能について説明します。

- ディバグ操作の流れ
- アクティブ状態とスタティック状態
- ジャンプ機能

6.1 ディバグ操作の流れ

(1) ディバグ環境の設定

ディバグの準備

コンフィグレーション・ダイアログ

ディバグ対象のロード・モジュール・ファイルのダウンロード

ダウンロード・ダイアログ

ロード済みファイルの確認

ロード・モジュール一覧ダイアログ

(2) ソース・プログラムの表示

ディバグ情報を持ったロード・モジュール・ファイルをダウンロードすることによって、自動的に、該当ソース・テキスト・ファイルが表示されます。

ソース・テキスト・ウィンドウ

(3) 逆アセンブル結果の表示

ダウンロードしたユーザ・プログラムの逆アセンブル結果を表示します。

逆アセンブル・ウィンドウ

(4) ブレークの設定

ブレーク設定は、ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、ウォッチ・ウィンドウ上で簡単に行えます。

ブレーク・ポイント設定 / 削除機能

変数への Read/Write アクセスでのブレーク・ポイント設定

(5) イベントの設定

イベント条件，イベント・リンク条件の登録

イベント・ダイアログ，イベント・リンク・ダイアログ

各種イベント条件の設定

イベント・マネージャ，または各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上のイベント・アイコンを使用して各種イベント条件エリアに設定します。

また，各種イベント条件は，次の各種イベント設定ダイアログに対応しています。

ブレーク・イベント条件 ブレーク・ダイアログ

各種イベント条件の設定状況の確認

イベント・ダイアログ，各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア

ソフトウェア・ブレークの設定状況の確認

ソフトウェア・ブレーク・マネージャ

(6) ユーザ・プログラムの実行

ユーザ・プログラムを実行することで，設定したブレーク・ポイント，ブレーク・イベント，または強制ブレークまでPCが進みます（「プログラム実行機能」を参照）。

ユーザ・プログラムの実行は，実行制御ボタン，または[実行(R)]メニューで行います。

(7) メモリ内容の編集，確認，および変更

メモリ・ウィンドウ，メモリ・コピー・ダイアログ，メモリ・フィル・ダイアログ，メモリ比較ダイアログ，メモリ比較結果ダイアログ，DMM ダイアログ

(8) 変数値の登録，確認，および変更

ウォッチ・ウィンドウ，クイック・ウォッチ・ダイアログ，ウォッチ登録ダイアログ，ウォッチ変更ダイアログ，ローカル変数ウィンドウ

(9) スタックの内容の確認

スタック・トレース・ウィンドウ

(10) レジスタ値の登録内容の確認，変更

レジスタ・ウィンドウ，レジスタ選択ダイアログ

PC レジスタ値の確認はソース・テキスト・ウィンドウ，逆アセンブル・ウィンドウでも可。

(11) 周辺 I/O レジスタ値の確認，変更

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ，周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ

(12) ユーザ定義の I/O ポート値の登録，確認，および変更

I/O ポート追加ダイアログ，周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ

(13) ニモニックの変更，およびオンライン・アセンブルの実行

逆アセンブル・ウィンドウ，ソース・テキスト・ウィンドウ

(14) 各ウィンドウ内の文字列の検索

検索するウィンドウ上の <Search...> ボタンをクリックすることにより、次の種類のサーチ・ダイアログがオープンします。

ソース・サーチ・ダイアログ、逆アセンブル・サーチ・ダイアログ、メモリ・サーチ・ダイアログ

(15) 表示ファイル操作

表示ファイル・セーブ・ダイアログ、表示ファイル・ロード・ダイアログ

(16) メモリの内容のアップロード

アップロード・ダイアログ

(17) デバッグ環境をプロジェクト・ファイルにセーブ

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ

(18) ID850NWC の終了

終了確認ダイアログ

6.2 アクティブ状態とスタティック状態

ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウには、次の 2 つのウィンドウの状態があります。

アクティブ状態	<p>アクティブ状態のウィンドウは、表示位置、内容ともに、常にカレント PC 値に連動して自動的に更新します。</p> <p>また、ジャンプ機能のジャンプ先となります。</p> <p>アクティブ状態のウィンドウは 1 つのみ、オープンすることができます。</p> <p>状態の切り替えは、[ウィンドウ]メニューにより行います。</p>
スタティック状態	<p>スタティック状態のウィンドウは、カレント PC 値に連動して、表示位置は移動しませんが、内容の更新は行います。</p> <p>ただし、ジャンプ機能のジャンプ先となりません。</p> <p>すでに、アクティブ状態のウィンドウを表示している場合、次のウィンドウはスタティック状態としてオープンします。スタティック状態のウィンドウは複数オープンすることができます。</p> <p>状態の切り替えは、[ウィンドウ]メニューにより行います。</p>

スタティック状態のウィンドウは、複数オープンしておくことができるため、簡易的に、その時点でのウィンドウの状態を保持しておくことが可能です。

6.3 ジャンプ機能

ジャンプ機能とは、カーソルの置かれた行 / アドレスをジャンプ・ポイントとして、ソース・テキスト・ウィンドウ / 逆アセンブル・ウィンドウ / メモリ・ウィンドウのいずれかへジャンプし、ジャンプ先のウィンドウを、ジャンプ・ポイントから表示する機能です。

上記ウィンドウ同士、またはスタック・トレース・ウィンドウ、イベント・マネージャ、レジスタ・ウィンドウから上記ウィンドウへのジャンプが可能です。

ジャンプ方法

- 1 ジャンプ可能なウィンドウで、ジャンプ・ポイントとしたい行 / アドレスにカーソルを移動（イベント・マネージャでは、イベント・アイコンを選択）します。
- 2 [ジャンプ]メニューより、ジャンプしたいウィンドウの項目を選択します。
 ソース・テキスト・ウィンドウ [ソース]を選択
 逆アセンブル・ウィンドウ [アセンブル]を選択
 メモリ・ウィンドウ [メモリ]を選択

注意 対象ソース行にプログラム・コードが存在しない場合にはプログラム・コードの存在する上下どちらかの行の先頭アドレスが対象となります。

ジャンプ元アドレスの詳細

次に挙げるウィンドウからジャンプする場合には、ジャンプ先が次のようになります。

- ・レジスタ・ウィンドウからジャンプする場合は、レジスタ値にカーソルを移動させます。
- ・スタック・トレース・ウィンドウからジャンプする場合は、次のようになります。

[カレント関数の場合]

- ・ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ カレント PC 行にジャンプ
- ・ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ以外 カレント PC アドレスにジャンプ

[カレント関数以外の場合]

- ・ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ ネストしている関数を呼び出す行にジャンプ
- ・ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ以外
ネストしている関数を呼び出す命令の次のアドレスにジャンプ

第7章 ウィンドウ・レファレンス

この章では、ID850NWC が持つウィンドウ / ダイアログの機能の詳細について解説します。

7.1 ウィンドウ一覧

表 7 - 1 に ID850NWC のウィンドウ一覧を示します。

表 7 - 1 ウィンドウ一覧

ウィンドウ名	内容
メイン・ウィンドウ	ID850NWC 起動後、最初に表示するウィンドウです。 ユーザ・プログラム実行制御や、このウィンドウから各種ウィンドウをオープンします。
コンフィグレーション・ダイアログ	ID850NWC 動作環境の表示と設定を行います。
拡張オプション設定ダイアログ	ID850NWC の各種拡張オプションの表示と設定を行います。
ディバッガ・オプション設定ダイアログ	各種オプションの表示と設定を行います。
フォント選択ダイアログ	ソース・テキスト・ウィンドウの表示フォントの種類と大きさを設定します。
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ	ディバグ環境を保存します。
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ	ディバグ環境を読み込みます。
表示ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウィンドウの内容を表示ファイル、またはイベント設定ファイルに保存します。
表示ファイル・ロード・ダイアログ	ウィンドウごとの表示ファイル、またはソース・テキスト、イベント設定ファイルを読み込みます。
ダウンロード・ダイアログ	オブジェクト・ファイル、バイナリ・ファイルをダウンロードします。
アップロード・ダイアログ	メモリ内容をファイルに保存します。
ロード・モジュール一覧ダイアログ	ダウンロード済みのロード・モジュール・ファイル名、およびファイル・パス名を一覧表示します。
ソース・ファイル選択ダイアログ	ディバッガ・オプション設定ダイアログ、ソース・サーチ・ダイアログに設定するファイルを選択します。
ソース指定ダイアログ	ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルの指定、および表示開始位置を指定します。
アドレス指定ダイアログ	メモリ・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、カバレッジ・ウィンドウの表示開始アドレスを指定します。
シンボル変換ダイアログ	変数、関数のアドレス、シンボルの値を表示します。
ソース・テキスト・ウィンドウ	ソース・ファイル、またはテキスト・ファイルを表示します。
ソース・サーチ・ダイアログ	ソース・ファイル内の文字列を検索します。
逆アセンブル・ウィンドウ	プログラムの逆アセンブル表示やオンライン・アセンブルなどを行います。
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ	逆アセンブル・ウィンドウの内容を検索します。

表 7 - 1 ウィンドウ一覧

ウィンドウ名	内容
メモリ・ウィンドウ	メモリ内容の表示と変更を行います。
メモリ・サーチ・ダイアログ	メモリ・ウィンドウの内容を検索します。
メモリ・フィル・ダイアログ	メモリ内容を指定のデータで初期化します。
メモリ・コピー・ダイアログ	メモリのコピーを行います。
メモリ比較ダイアログ	メモリの比較を行います。
メモリ比較結果ダイアログ	メモリの比較結果を表示します。
DMM ダイアログ	DMM を行うアドレスとデータを設定します。
ウォッチ・ウィンドウ	変数の表示と変更を行います。
クイック・ウォッチ・ダイアログ	変数の値の一時的な表示と変更を行います。
ウォッチ登録ダイアログ	ウォッチ・ウィンドウに表示する変数の登録を行います。
ウォッチ変更ダイアログ	ウォッチ・ウィンドウに表示する変数の変更を行います。
ローカル変数ウィンドウ	カレント関数内のローカル変数の表示と変更を行います。
スタック・トレース・ウィンドウ	現在のユーザ・プログラムのスタック内容の表示と変更を行います。
レジスタ・ウィンドウ	レジスタ (プログラム・レジスタ, システム・レジスタ) 内容の表示と変更を行います。
レジスタ選択ダイアログ	レジスタ・ウィンドウに表示するレジスタを選択します。
周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ	周辺 I/O レジスタの内容の表示と変更を行います。
周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示する周辺 I/O レジスタや I/O ポートを選択します。
I/O ポート追加ダイアログ	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示する I/O ポートの登録を行います。
イベント・マネージャ	各種イベントの表示, 有効 / 無効の切り替え, 削除を行います。
イベント・ダイアログ	イベント条件の登録と表示を行います。
イベント・リンク・ダイアログ	イベント・リンク条件の登録と表示を行います。
ブレーク・ダイアログ	ブレーク・イベント条件の登録と設定, および表示を行います。
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ	ソフトウェア・ブレークの表示, 有効 / 無効の切り替え, 削除を行います。
リセット確認ダイアログ	ID850NWC と CPU とシンボル情報を初期化します。
バージョン表示ダイアログ	ID850NWC のバージョンを表示します。
終了確認ダイアログ	ID850NWC を終了します。
コンソール・ウィンドウ	コマンド入力ウィンドウです。
エラー / ワーニング・ダイアログ	エラー / ワーニング・メッセージの表示を行います。

7.2 ウィンドウの説明

この節では、各デバッグ・ウィンドウについて次のような形式で解説します。

ウィンドウ / ダイアログ名

ここでは、ウィンドウ / ダイアログの簡単な機能説明と注意事項を示します。

また、ウィンドウ / ダイアログの表示イメージを図として示します。

なお、関連項目として、関係する操作の項目を示します。

オープン方法

ここでは、ウィンドウ / ダイアログの主なオープン方法を記述します。

2 つ以上の方法が列記されている場合には、いずれかの方法により、オープンできます。

各エリア説明

ここでは、ウィンドウ / ダイアログ内の各エリアへの設定 / 表示項目の説明をします。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

ここでは、ウィンドウ上でマウスの右クリックを行うと表示される、コンテキスト・メニューを説明しています。コンテキスト・メニューからは、このウィンドウ上でよく使用する便利な機能が、ワン・アクションで行えます（ウィンドウのみ）。

機能ボタン

ここでは、ウィンドウ / ダイアログ内のボタンによる動作の説明をします。

関連操作

このウィンドウ / ダイアログに関係のあるウィンドウ / ダイアログの操作方法を示します。

メイン・ウィンドウ

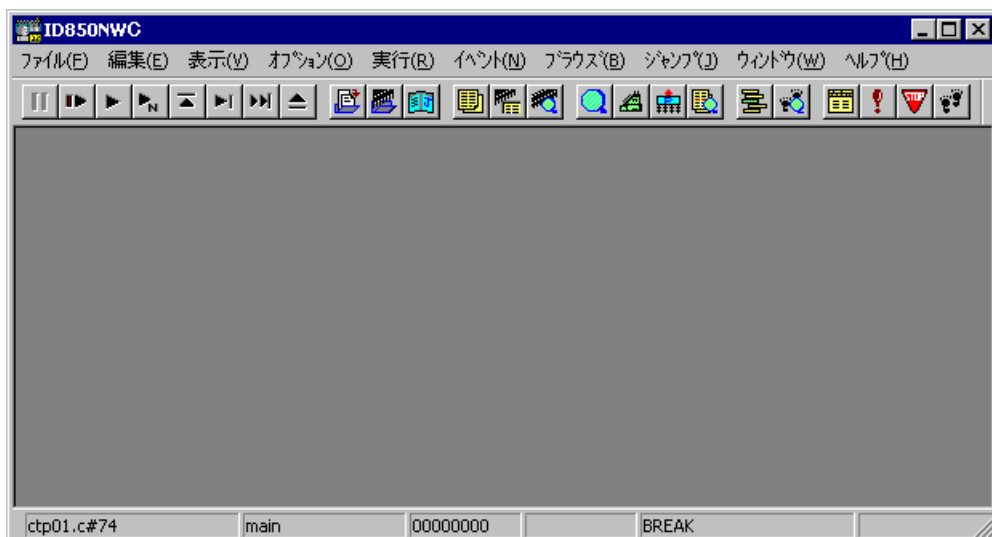
ID850NWC を起動して初期設定終了後、最初に自動的にオープンするウィンドウです。ID850NWC 終了まで画面上に存在します。このウィンドウを中心にして各種ウィンドウを操作します。ユーザ・プログラムの実行制御は、このウィンドウ上で行います。

ユーザ・プログラムの実行制御には、次の3つのモードがあります。

ソース・モード	ソース・レベルでデバッグを行います。
命令モード	命令レベルでデバッグを行います。
自動モード	ソース・モードと命令モードを自動的に切り替えます。

ID850NWC 起動時は、自動モードとなっています。

図7 - 1 メイン・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ ツール・バー
- ・ メニュー・バー
- ・ ウィンドウ表示エリア
- ・ ステータス・バー

ツール・バー

ツール・バーは、使用頻度の高いコマンドをワンアクションで実行可能にしたボタン群です。各ボタンはグラフィカルにイメージ表示されています。また、デバッガ・オプション設定ダイアログにより、次の2種類の表示切り替えが可能です。

図7 - 2 グラフィックのみのツール・バー（デフォルト）







図7 - 3 グラフィック + 文字のツール・バー



ツール・バーは、[オプション]メニュー [ツールバー]で、ツール・バーの表示 / 非表示を選択できます。また、このツール・バーは、マウスでドラッグ&ドロップすることにより、メイン・ウィンドウ内 / 外の任意の場所に移動することができます。

ツール・バーの各ボタンの意味は、次の通りです。また、ツール・バーの各ボタンの上にマウス・カーソルを置くと、数秒後にツール・ヒントがポップアップされます。

 Stop	ユーザ・プログラム実行を停止します。 [実行(R)]メニュー [ストップ(S)]と同じ機能です。
 ReGo	CPU をリセットしてから、ユーザ・プログラム実行します。 [実行(R)]メニュー [リスタート(R)]と同じ機能です。
 Go	CPU をリセットせずに、カレント PC からユーザ・プログラム実行します。 [実行(R)]メニュー [継続して実行(G)]と同じ機能です。
 Go	設定されているブレーク・ポイントを無視して、ユーザ・プログラム実行します。 [実行(R)]メニュー [ブレークせずに実行(P)]と同じ機能です。
 Ret	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行(R)]メニュー [リターンアウト(E)]と同じ機能です。 このコマンドは、C 言語で記述した関数が対象です。
 Step	ステップ実行 (プログラム内の命令を1つずつ実行) します。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令を1つずつ実行します。 [実行(R)]メニュー [ステップイン(T)]と同じ機能です。
 Over	Next ステップ実行 (関数 / コール文を1ステップとみなしプログラムを実行) します。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令をステップ実行の対象から外します。 [実行(R)]メニュー [ネクストオーバー(X)]と同じ機能です。
 Res	CPU をリセットします。 [実行(R)] [CPU リセット(U)]と同じ機能です。
 Open	表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル(F)]メニュー [開く(O)...]と同じ機能です。

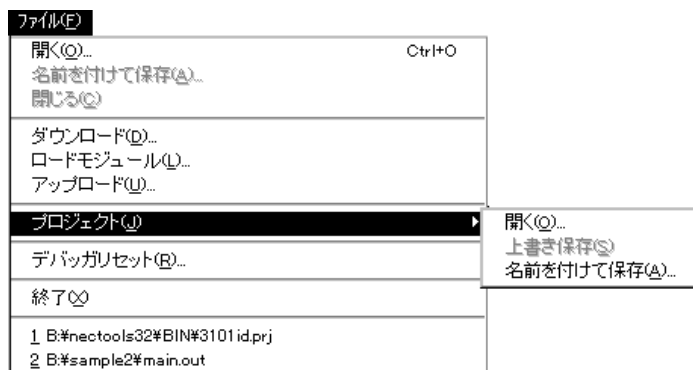
 Load	ダウンロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル(F)]メニュー [ダウンロード(D)...]と同じ機能です。
 Proj	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル(F)]メニュー [プロジェクト(J)] [開く(O)...]と同じ機能です。
 Src	ソース・テキスト表示を行います。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [ソース(S)]と同じ機能です。
 Asm	アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [アセンブル(A)]と同じ機能です。
 Mem	メモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [メモリ(M)]と同じ機能です
 Wch	ウォッチ内容を表示します。 ウォッチ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [ウォッチ(W)]と同じ機能です。
 Reg	レジスタ内容を表示します。 レジスタ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [レジスタ(R)]と同じ機能です。
 IOR	周辺 I/O レジスタの内容を表示します。 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [I/O レジスタ(G)]と同じ機能です。
 Loc	ローカル変数内容を表示します。 ローカル変数ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [ローカル変数(L)]と同じ機能です。
 Stk	スタック内容を表示します。 スタック・トレース・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ(B)]メニュー [スタック(K)]と同じ機能です。
 TrW	選択不可
 Mgr	イベント・マネージャをオープンします。 [イベント(N)]メニュー [イベントマネージャ(M)]と同じ機能です。
 Evn	イベントの登録，設定を行います。 イベント・ダイアログをオープンします。 [イベント(N)]メニュー [イベント(E)...]と同じ機能です。
 Brk	ブレーク・イベントの登録と設定を行います。 ブレーク・ダイアログをオープンします。 [イベント(N)]メニュー [ブレーク(B)...]と同じ機能です。
 Trc	選択不可

メニュー・バー

メニュー・バーは次のメニュー項目から構成されています。

- (1) [ファイル (F)] メニュー
- (2) [編集 (E)] メニュー
- (3) [表示 (V)] メニュー
- (4) [オプション (O)] メニュー
- (5) [実行 (R)] メニュー
- (6) [イベント (N)] メニュー
- (7) [ブラウズ (B)] メニュー
- (8) [ジャンプ (J)] メニュー
- (9) [ウィンドウ (W)] メニュー
- (10) [ヘルプ (H)] メニュー

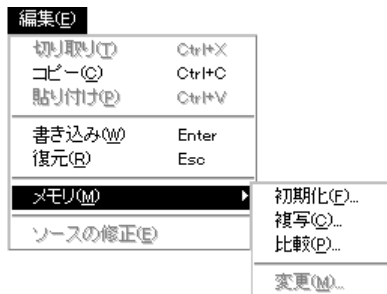
(1) [ファイル (F)] メニュー



開く (O)...	表示ファイル、またはソース・ファイルやテキスト・ファイルをロードします。 表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 ダイアログで選択したファイルの拡張子によって動作が異なります。
名前を付けて保存 (A)...	カレント・ウィンドウの表示内容をファイルに別名でセーブします。 表示ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
閉じる (C)	カレント・ウィンドウをクローズします。
ダウンロード (D)...	ファイルをダウンロードします。 ダウンロード・ダイアログをオープンします。
ロードモジュール (L)...	ダウンロード済みのファイル名を一覧表示します。 ロード・モジュール一覧ダイアログをオープンします。
アップロード (U)...	プログラムをアップロードします。 アップロード・ダイアログをオープンします。
プロジェクト (J) >	プロジェクト・ファイルを操作します。

開く (O)...	プロジェクト・ファイルをオープンします。 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。
上書き保存 (S)...	現在の状態を現在 ID850NWC に読み込まれているプロジェクト・ファイルに上書きします。
名前を付けて保存 (A)...	現在の状態を指定するプロジェクト・ファイルにセーブします。 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
デバッグリセット (R)...	CPU, シンボル, および ID850NWC の初期化を行います。 リセット確認ダイアログをオープンします。
終了 (X)	ID850NWC を終了します。 終了確認ダイアログをオープンします。
(オープン・ファイル)	オープンしたファイル名の一覧を表示します。

(2) [編集 (E)] メニュー



切り取り (T)	選択した文字列を切り取ってクリップ・ボード・バッファに入れます。
コピー (C)	選択した文字列をコピーしてクリップ・ボード・バッファに入れます。
貼り付け (P)	クリップ・ボード・バッファの内容をテキスト・カーソル位置に貼り付けます。
書き込み (W)	修正した内容をターゲットに書き込みます。
復元 (R)	修正した内容を取り消します。
メモリ (M) >	メモリ内容を操作します。
初期化 (F)...	メモリの初期化を行います。 メモリ・フィル・ダイアログをオープンします。
複写 (C)...	メモリのコピーを行います。 メモリ・コピー・ダイアログをオープンします。
比較 (P)...	メモリの比較を行います。 メモリ比較ダイアログをオープンします。
変更 (M)...	ユーザ・プログラム実行中にメモリ内容を書き換えます。 DMM ダイアログをオープンします。
ソースの修正 (E)	PM plus が動作している場合、アクティブなソース・テキスト・ウィンドウで表示しているソース・ファイルを, PM plus で指定されたエディタでオープンします。

(3) [表示 (V)] メニュー

[表示]メニューは、アクティブなウィンドウに応じて表示するメニュー項目が異なり、次の種類があります。

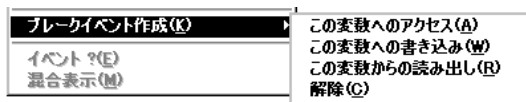
- ・ 共通部
- ・ ソース・テキスト・ウィンドウ専用部
- ・ 逆アセンブル・ウィンドウ専用部
- ・ メモリ・ウィンドウ専用部
- ・ ウォッチ・ウィンドウ専用部
- ・ レジスタ・ウィンドウ専用部
- ・ 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ専用部
- ・ ローカル変数ウィンドウ専用部、スタック・トレース・ウィンドウ専用部
- ・ イベント・マネージャ専用部

共通部

表示(V)	
検索(S)...	Ctrl+G
移動(V)...	Ctrl+J
クイックウォッチ(Q)...	Ctrl+W
ウォッチ登録(W)...	
ウォッチ追加(I)	
ウォッチ変更(G)...	
ウォッチ削除(L)	Del
シンボル変換(Y)...	

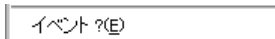
検索 (S)...	検索を行います。 カレント・ウィンドウに応じて、各サーチ・ダイアログをオープンします。 <Search...> ボタンと同じ動作です。
移動 (V)...	表示位置を移動します。 カレント・ウィンドウに応じて、各指定ダイアログをオープンします。
クイックウォッチ (Q)...	指定したデータの内容を一時的に表示します、 クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。
ウォッチ登録 (W)...	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに登録します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
ウォッチ追加 (I)	選択したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 シンボルの場合は、デバッグ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって追加します。
ウォッチ変更 (G)...	選択したウォッチ・ポイントの変数名文字列を変更します。 ウォッチ変更ダイアログをオープンします。 このメニューは、ウォッチ・ウィンドウで変数を選択しているときのみ有効です。
ウォッチ削除 (L)	選択したウォッチ・ポイントをウォッチ・ウィンドウから削除します。 このメニューは、ウォッチ・ウィンドウで変数を選択しているときのみ有効です。
シンボル変換 (Y)...	指定した変数や関数のアドレス、指定したシンボルの値を表示します。 シンボル変換ダイアログをオープンします。

ソース・テキスト・ウィンドウ専用部



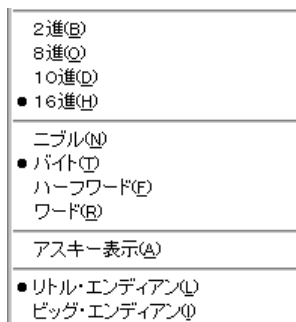
ブレークイベント作成 (K) >	選択している変数に対してブレーク・イベントを設定します。
この変数へのアクセス (A)	Read / Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数への書き込み (W)	Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数からの読み出し (R)	Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。
解除 (C)	選択している変数に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。
イベント ?(E)	カーソル位置の行、または選択した変数名のイベント情報を表示します。イベントが設定されている場合、イベント・ダイアログがオープンします。
混合表示 (M)	アセンブル表示の混合表示 / 非表示を切り替えます。 チェックあり：混合表示 チェックなし：非表示（デフォルト）

逆アセンブル・ウィンドウ専用部



イベント ?(E)	カーソル位置のアドレスのイベント情報を表示します。イベントが設定されている場合、イベント・ダイアログがオープンします。
-----------	---

メモリ・ウィンドウ専用部



2 進 (B)	2 進数表示
8 進 (O)	8 進数表示
10 進 (D)	10 進数表示
16 進 (H)	16 進数表示（デフォルト）

ニブル (N)	4 ビット単位で表示
バイト (T)	8 ビット単位で表示 (デフォルト)
ハーフワード (F)	16 ビット単位で表示
ワード (R)	32 ビット単位で表示
アスキー表示 (A)	アスキー文字の表示 / 非表示を切り替えます。 チェックあり: 表示 チェックなし: 非表示 (デフォルト)
リトル・エンディアン (L)	リトル・エンディアンで表示 (デフォルト)
ビッグ・エンディアン (I)	ビッグ・エンディアンで表示

ウォッチ・ウィンドウ専用部

ウォッチ・ウィンドウでの作用対象は、選択している項目のみです。

ブレイクイベント作成 (K)	この変数へのアクセス (A) この変数への書き込み (W) この変数からの読み出し (R) 解除 (C)
イベント ? (E)	
2進 (B)	
8進 (C)	
10進 (D)	
16進 (H)	
文字列 (T)	
● 自動 (O)	
バイト (E)	
ハーフワード (F)	
ワード (R)	
● 適合 (A)	
アップ (P)	
ダウン (N)	
強制読み込み (M)	

ブレイクイベント作成 (K) >	選択している項目に対してブレイク・イベントを設定します。
この変数へのアクセス (A)	Read / Write アクセスのブレイク・イベントを設定します。
この変数への書き込み (W)	Write アクセスのブレイク・イベントを設定します。
この変数からの読み出し (R)	Read アクセスのブレイク・イベントを設定します。
解除 (C)	選択項目に対して設定されているブレイク・イベントを削除します。
イベント ? (E)	選択した変数名のイベント情報を表示します。イベントが設定されている場合、イベント・ダイアログをオープンします。
2進 (B)	2進数表示
8進 (C)	8進数表示
10進 (D)	10進数表示
16進 (H)	16進数表示
文字列 (T)	文字列表示
自動 (O)	変数ごとの既定値で表示 (デフォルト) シンボルの場合は、ディバッガ・オプション設定ダイアログの設定に当たって表示

バイト (B)	8 ビット単位で表示
ハーフワード (F)	16 ビット単位で表示
ワード (R)	32 ビット単位で表示
適合 (A)	変数ごとの既定値で表示 (デフォルト) C 言語のシンボルの場合は、この項目のみ有効となります。
アップ (P)	1 行上に移動
ダウン (N)	1 行下に移動
強制読み込み (M)	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしている周辺 I/O レジスタ、または I/O ポート追加ダイアログで追加した I/O ポート、I/O プロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

レジスタ・ウィンドウ専用部

2進(B) 8進(O) 10進(D) ● 16進(H)
ピックアップ(P) 表示選択(E)...

2 進 (B)	2 進数表示
8 進 (O)	8 進数表示
10 進 (D)	10 進数表示
16 進 (H)	16 進数表示 (デフォルト)
ピックアップ (P)	レジスタ選択ダイアログで選択したレジスタのみを表示します。 チェックあり：選択したもののみ表示 チェックなし：すべてを表示 (デフォルト)
表示選択 (E)...	レジスタ選択ダイアログをオープンします。

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ専用部

2進(B) 8進(O) 10進(D) ● 16進(H)
名前順(N) ● アドレス順(A) ソートしない(U)
▼ 属性(T)
ピックアップ(P) 表示選択(E)...
強制読み込み(Q)

2 進 (B)	2 進数表示
8 進 (O)	8 進数表示
10 進 (D)	10 進数表示
16 進 (H)	16 進数表示 (デフォルト)

名前順 (N)	アルファベット順に表示
アドレス順 (A)	アドレス順に表示 (デフォルト)
ソートしない (U)	並べ替えをしない
属性 (T)	属性フィールド (Attribute) の表示 / 非表示をします。 チェックあり : 表示 (デフォルト) チェックなし : 非表示
ピックアップ (P)	周辺 I/O レジスタ選択ダイアログで選択したレジスタのみを表示します。 チェックあり : 選択したもののみ表示 チェックなし : すべてを表示 (デフォルト)
表示選択 (E)...	周辺 I/O レジスタ選択ダイアログをオープンします。
強制読み込み (C)	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしている周辺 I/O レジスタ, または I/O ポート追加ダイアログで追加した I/O ポート, I/O プロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

ローカル変数ウィンドウ専用部, スタック・トレース・ウィンドウ専用部

2進(B)
8進(O)
10進(D)
16進(H)
文字列(T)
● 自動(P)

2 進 (B)	2 進数表示
8 進 (O)	8 進数表示
10 進 (D)	10 進数表示
16 進 (H)	16 進数表示
文字列 (T)	文字列で表示
自動 (P)	変数ごとの既定値で表示 (デフォルト)

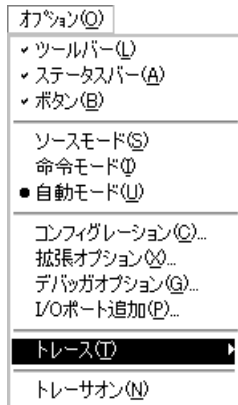
イベント・マネージャ専用部

すべてのイベントを選択(A) Ctrl+A
イベント削除(E) Del
名前順(N)
種類順(K)
● 並べ替えなし(U)
詳細表示(D)
● 一覧表示(Q)

すべてのイベントを選択 (A)	イベント・マネージャに登録されているすべてのイベントを選択します。
イベント削除 (E)	選択されているイベントを削除
名前順 (N)	アイコンをイベント名の順に表示
種類順 (K)	アイコンをイベント種類の順に表示
並べ替えなし (U)	並べ替えをしない (デフォルト)

詳細表示 (D)	詳細表示
一覧表示 (O)	一覧表示 (デフォルト)

(4) [オプション (O)] メニュー



ツールバー (L)	ツール・バーの表示 (デフォルト) / 非表示を選択します。
ステータスバー (A)	ステータス・バーの表示 (デフォルト) / 非表示を選択します。
ボタン (B)	各ウィンドウのボタンの表示 (デフォルト) / 非表示を選択します。
ソースモード (S)	ソース・レベル (行単位) でステップ実行します。
命令モード (I)	命令レベル (命令単位) でステップ実行します。
自動モード (U)	ソース・レベルのステップ実行と命令レベルのステップ実行を自動的に切り替えて、ステップ実行します (デフォルト)。ソース・テキスト・ウィンドウがアクティブのときは、ソース・レベル (混合表示モード以外)、逆アセンブル・ウィンドウがアクティブのときは、命令レベルでステップ実行します。どちらのウィンドウもアクティブではないときは、ソース・レベルでステップ実行します。
コンフィグレーション (C)...	環境設定を行います。 コンフィグレーション・ダイアログをオープンします。
拡張オプション (X)...	拡張機能の設定を行います。 拡張オプション設定ダイアログをオープンします。
デバッガオプション (G)...	ID850NWC のオプション設定を行います。 デバッガ・オプション設定ダイアログをオープンします。
I/O ポート追加 (P)...	ユーザ定義の I/O ポートを追加します。 I/O ポート追加ダイアログをオープンします。
トレース (T)	選択不可
トレーサオン (N)	選択不可

(5) [実行 (R)] メニュー

実行 (R)	
リスタート (R)	F4
ストップ (S)	F2
継続して実行 (G)	F5
ブレークせずに実行 (P)	Ctrl+F5
リターンアウト (E)	F7
ステップイン (T)	F8
ネクストオーバー (X)	F10
カーソル位置から実行 (A)	Shift+F6
カーソル位置まで実行 (M)	F6
自動継続実行 (G)	
スローモーション (W)	
CPUリセット (U)	F3
PC値変更 (H)	Ctrl+F9
ブレークポイント (B)	F9
ソフトウェア・ブレークポイント (E)	F11
すべてのソフトウェア・ブレークを削除 (Q)	
● 無条件トレース (D)	
条件トレース (N)	
トレース制御モード (L)	
トレース開始 (Q)	

リスタート (R)	CPU をリセットしてからプログラム実行します。 ReGo ボタンと同じ動作をします。
ストップ (S)	プログラム実行を強制的に停止させます。 Stop ボタンと同じ動作をします。
継続して実行 (G)	カレント PC からプログラムを実行します。 Go ボタンと同じ動作をします。
ブレークせずに実行 (P)	設定されているブレーク・ポイントを無視してプログラムを実行します。 GoN ボタンと同じ動作をします。
リターンアウト (E)	呼び出し元に戻るまで実行します。 Ret ボタンと同じ動作をします。 注 このコマンドは、C 言語で記述した関数が対象です。
ステップイン (T)	プログラム内の命令を 1 つずつ実行します (ステップ実行)。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令を 1 つずつ実行します。 Step ボタンと同じ動作をします。
ネクストオーバー (X)	プログラム内の命令を 1 つずつ実行します (Next ステップ実行)。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令をステップ実行の対象から外します。 Over ボタンと同じ動作をします。
カーソル位置から実行 (A)	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置からプログラムを実行します。
カーソル位置まで実行 (M)	カレント PC からソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置までプログラムを実行します。
自動継続実行 (G)	プログラム実行をし続けます。 ブレーク条件によりブレークした場合には、ウィンドウを更新してから、再度プログラム実行します。 ブレークするたびに、 Go ボタンをクリックするのと同じ動作をします。

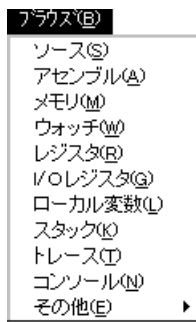
スローモーション (W)	ステップ実行をし続けます。 ステップ実行ごとにウィンドウを更新してから、再度ステップ実行します。 ブレークするたびに Step ボタンをクリックするのと同じ動作をします。
CPU リセット (U)	CPU をリセットします。 Res ボタンと同じ動作をします。
PC 値変更 (H)	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置のアドレスを PC に設定します。
ブレークポイント (B)	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置にブレーク・ポイントを設定 / 削除します。
ソフトウェア・ブレークポイント (F)	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置にソフトウェア・ブレーク・ポイントを設定 / 削除します。
すべてのソフトウェア・ブレークを削除 (K)	設定されているすべてのソフトウェア・ブレーク・ポイントを削除します。
無条件トレース (D)	選択不可
条件トレース (N)	選択不可
トレース制御モード (L) >	選択不可
トレース開始 / トレース停止 (C)	選択不可

(6) [イベント (N)] メニュー

イベント(N)
イベントマネージャ(M)
ソフトウェア・ブレークマネージャ(F)
イベント(E)...
イベントリンク(L)...
ブレーク(B)...
トレース(T)...
ディレイカウント(Y)...

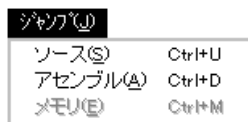
イベントマネージャ (M)	各種イベント条件の管理を行います。 イベント・マネージャをオープンします。 Mgr ボタンと同じ動作をします。
ソフトウェア・ブレーク マネージャ (F)	ソフトウェア・ブレーク・イベント条件の管理を行います。 ソフトウェア・ブレーク・マネージャをオープンします。
イベント (E)...	イベント条件の登録を行います。 イベント・ダイアログをオープンします。 Evnt ボタンと同じ動作をします。
イベントリンク (L)...	イベント・リンク条件の登録を行います。 イベント・リンク・ダイアログをオープンします。
ブレーク (B)...	ブレーク条件の登録と設定を行います。 ブレーク・ダイアログをオープンします。 Brk ボタンと同じ動作をします。
トレース (T)...	選択不可
ディレイカウント (Y)...	選択不可

(7) [ブラウザ(B)] メニュー



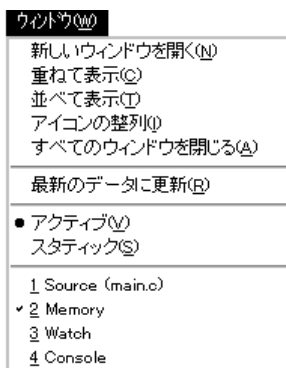
ソース (S)	<p>ソース・テキスト表示します。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 Src ボタンと同じ動作をします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p>
アセンブル (A)	<p>アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 Asm ボタンと同じ動作をします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p>
メモリ (M)	<p>メモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 Mem ボタンと同じ動作をします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p>
ウォッチ (W)	<p>ウォッチ内容を表示します。 ウォッチ・ウィンドウをオープンします。 Wch ボタンと同じ動作をします。</p>
レジスタ (R)	<p>レジスタ内容を表示します。 レジスタ・ウィンドウをオープンします。 Reg ボタンと同じ動作をします。</p>
I/O レジスタ (G)	<p>周辺 I/O レジスタ内容を表示します。 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウをオープンします。 IOR ボタンと同じ動作をします。</p>
ローカル変数 (L)	<p>ローカル変数を表示します。 ローカル変数ウィンドウをオープンします。 Loc ボタンと同じ動作をします。</p>
スタック (K)	<p>スタック内容を表示します。 スタック・トレース・ウィンドウをオープンします。 Stk ボタンと同じ動作をします。</p>
トレース (T)	選択不可
コンソール (N)	コンソール・ウィンドウをオープンします。
その他 (E) >	<p>その他のウィンドウを表示します。 ユーザ定義のウィンドウ一覧を表示します。</p>

(8) [ジャンプ (J)] メニュー



ソース (S)	<p>カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します。ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。</p> <p>ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。</p> <p>アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。</p>
アセンブル (A)	<p>カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します。</p> <p>逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。</p> <p>アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。</p>
メモリ (E)	<p>カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します。</p> <p>メモリ・ウィンドウをオープンします。</p> <p>アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。</p>

(9) [ウィンドウ (W)] メニュー



新しいウィンドウを開く (N)	<p>カレント・ウィンドウと同じ内容を表示する新しいウィンドウをオープンします。カレント・ウィンドウがソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウの場合のみ有効です。</p>
重ねて表示 (C)	<p>メイン・ウィンドウ内のウィンドウをカスケード表示にします。</p>
並べて表示 (T)	<p>メイン・ウィンドウ内のウィンドウをタイル表示にします。</p>
アイコンの整列 (I)	<p>メイン・ウィンドウ内のアイコンを再配置します。</p>
すべてのウィンドウを閉じる (A)	<p>メイン・ウィンドウを除く、すべてのウィンドウをクローズします。</p>
最新のデータに更新 (R)	<p>ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。</p>
アクティブ (V)	<p>ウィンドウをアクティブ状態に切り替えます。</p> <p>現在アクティブ状態の場合は、この項目の左にチェック・マークが付いています。</p>

スタティック (S)	ウィンドウをスタティック状態に切り替えます。 現在スタティック状態の場合は、この項目の左にチェック・マークが付いています。
(オープンウィンドウ)	オープンしているウィンドウの一覧を表示します。 数字の横にチェック・マークの付いているウィンドウがカレント・ウィンドウです。ウィンドウ名を選択することにより、選択したウィンドウをカレント・ウィンドウにします。

(10) [ヘルプ (H)] メニュー

ヘルプ(H)
ID850NWCのヘルプ(H) コマンド・レファレンス(R)
メインウィンドウ(M) カレントウィンドウ(C) ...
バージョン情報(A)...

ID850NWC のヘルプ (H)	製品のヘルプをオープンします。
コマンド・レファレンス (R)	コマンド・レファレンスのヘルプを表示します。
メインウィンドウ (M)	メイン・ウィンドウのヘルプを表示します。
カレントウィンドウ (C)	カレント・ウィンドウのヘルプを表示します。
バージョン情報 (A)...	ID850NWC のバージョンを表示します。 バージョン表示ダイアログをオープンします。

ウィンドウ表示エリア

各種ディバグ・ウィンドウを表示するエリアです（中央部）。

表示されたウィンドウは、このエリアの中でウィンドウ・サイズの変更、アイコン化などを行います。

ステータス・バー

ウィンドウの最下部にあり、ID850NWC、およびインサーキット・エミュレータの状態を示すエリアです。

また、ユーザ・プログラム実行中には、ステータス・バーの表示色が赤に変わります。

ステータス・バーは、[オプション]メニュー [ステータスバー] で、ステータス・バーの表示 / 非表示を選択できます。

図 7 - 4 ステータス・バー



(1) プログラム名	PC 値で示されるプログラム・ファイル名を表示
ソース名	PC 値で示されるソース・ファイル名を表示
行番号	PC 値で示される行番号を表示
(2) 関数名	PC 値で示される関数名を表示
(3) PC 値	現在の PC 値を表示
(4) CPU ステータス	CPU (ターゲット・デバイス) の状態を表示 RESET ...リセット状態 POW OFF ...ターゲットに電源が供給されていない状態 HOLD ...バス・ホールド中 HALT ...ホールド・モード中 WAIT ...ウエイト・モード中 STOP/IDLE ...ソフトウェア・ストップ・モード中, ハードウェア・ストップ・モード中, またはアイドル中
(5) IE ステータス	インサーキット・エミュレータの状態を表示 (複数ある場合は' 'で区切って表示) RUN ...ユーザ・プログラム実行中 (ステータス・バーの色が変化) STEP ...ステップ実行中 BREAK ...ブレーク中 時間 ...ユーザ・プログラム実行開始からブレーク発生までの時間 (Run-Break 時間) の実行時間測定結果を表示 (測定可能値: 100nsec - 214sec) TIMER OVERFLOW ...測定結果がオーバーフローした 注意 : 時間 , TIMER OVERFLOW は RCU1 を搭載した CPU コアで のみ表示されます。
(6) ブレーク要因	表 7 - 2 ブレーク要因を表示
(7) STEP モード	ステップ実行モードを表示 [オプション]メニューで次のモードが選択されていることを表示 SRC ...ソース・モード INST ...命令モード AUTO ...自動モード
(8) キー入力モード	キー入力モードを表示 INS ...挿入モード OVR ...上書きモード ただし, メモリ・ウィンドウでは, OVR モード固定です。

表 7 - 2 ブレーク要因

表示	意味
Manual Break	強制ブレーク
Temporary Break	テンポラリ・ブレーク
Event Break	イベントによるブレーク
Software Break	ソフトウェア・ブレーク
Flash Macro Service	フラッシュ・マクロ・サービス中

表 7 - 2 ブレーク要因

表示	意味
Ffa01 : PC 位置の行番号が見つかりませんでした。	プログラム停止時のプログラム・カウンタ (PC) 値に対応するソース・ファイルが見つかりません。原因としては、以下のようことが考えられます。 1) ソース・ファイルがソース・パスの通っていない場所に存在する。 2) ライブラリ, RX など, ソース・ファイルが存在していないところでプログラムを停止した。 3) プログラムが暴走し, プログラムで使用していないアドレスへ実行が移り, そこで停止した。

コンフィグレーション・ダイアログ

ID850NWC の動作環境の表示と設定を行います。

このダイアログは、ID850NWC 起動後に自動的に表示されます。

ID850NWC を使用するには、最初にこのダイアログで ID850NWC、およびインサーキット・エミュレータの動作環境を設定しなければなりません。

ただし、プロジェクト・ファイルを読み込む場合には設定する必要はなく、プロジェクト・ファイルを読み込んだ結果がダイアログ上に反映されます。

マッピング機能に関する詳細は「マッピング機能」を参照してください。

図 7 - 5 コンフィグレーション・ダイアログ

ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
 - メモリ・マッピングの設定
- 機能ボタン
- 関連操作
 - 外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには

オープン方法

次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ID850NWC を起動したとき自動的にオープン
- [オプション (O)] メニュー [コンフィグレーション (C)...] を選択
(または Alt+O, C を順番に押す)

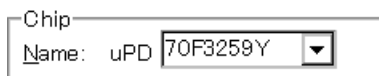
各エリア説明

コンフィグレーション・ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) Chip (CPU 選択エリア)
- (2) Internal ROM/RAM (内部 ROM/RAM 設定エリア)
- (3) Programmable I/O Area (プログラマブル I/O 領域アドレス設定エリア)
- (4) Clock (CPU クロック・ソース指定エリア)
- (5) ID Code (ID コード入力エリア)
- (6) Peripheral Break (ブレーク・モード選択エリア)
- (7) Monitor Clock (モニタ動作クロック選択エリア)
- (8) Mask (マスク設定エリア)
- (9) Memory Mapping (マッピング設定エリア)

(1) Chip (CPU 選択エリア)

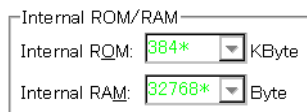
使用する品種名を選択するエリアです。



品種名の指定は、ドロップダウン・リストからの選択により行います。なお、ドロップダウン・リストには、DF インストーラによりレジストリ登録された品種のみが表示されます。

このエリアは起動時のみ指定可能です。なお、デフォルトでは前回起動時に選択した品種が表示されます。

(2) Internal ROM/RAM (内部 ROM/RAM 設定エリア)



CPU の内部 ROM, 内部 RAM サイズを表示します。

内部 ROM, 内部 RAM のサイズ変更はできません。

初期値 (' * ' 付きの値) は Chip を選択することにより自動的に表示されます。

(3) **Programmable I/O Area** (プログラマブル I/O 領域アドレス設定エリア)

プログラマブル I/O 領域の使用と開始アドレスを指定します。

Chip で選択した品種がプログラマブル I/O 領域をサポートしている場合に限り、プログラマブル I/O 領域を使用する場合には、チェック・ボックスをチェックすることによりプログラマブル I/O 領域の開始アドレスが入力可能となります。なお、アドレスは 16K バイトでアラインされます。

Chip で選択した品種がアドレス固定の拡張 I/O 領域を持つ品種である場合には、このエリアの設定は自動的に行われます。

(4) **Clock** (CPU クロック・ソース指定エリア)

CPU 動作クロックのメイン・クロック (fx) とサブ・クロック (ftx) の周波数を指定します。

このエリアでの指定は、JTAG 通信の際の WAIT 計算に用いられます。

Main OSC	メイン・クロックの逓倍前の周波数を指定します。 ドロップダウン・リストからの選択 (5.000, 8.000, 13.500, 18.000 のいずれか)、またはキーボードからの入力が可能です。
Sub	サブ・クロックの周波数を指定します (Chip で選択した品種がサブ・クロックのない品種では設定不可)。 ドロップダウン・リストからの選択、またはキーボードからの入力が可能です。

(5) **ID Code** (ID コード入力エリア)

ID850NWC から内蔵 ROM、または内蔵フラッシュ・メモリ上のコードを読み出す際の ID コードを入力します (ID コード認証)。

ID コードは 16 進数で 20 桁 (10 バイト) を入力します (デフォルトはすべて 'F')。ID コードはレジストリに保存されます。

なお、ID コードの入力に 3 回失敗すると ID850NWC は強制終了します。

ROM レス品、またはセキュリティ・ユニット未搭載品の場合、このエリアは設定不可です。

ID コード認証に関する詳細は、「IE-V850E1-CD-NW ユーザーズ・マニュアル」を参照してください。

(6) **Peripheral Break** (ブレーク・モード選択エリア)

Peripheral Break

☐ Break

☒ Non Break

ブレーク中に周辺 I/O 機能を停止させるか否かを選択します。

Break	停止させる
Non Break	停止させない (デフォルト)

(7) **Monitor Clock** (モニタ動作クロック選択エリア)

Monitor Clock

☒ System

☐ User

ブレーク中のモニタ・プログラムの動作クロックを、サブ・クロックからメイン・クロックに切り替えるか否かを選択します。

なお、サブ・クロックのない品種では設定不可です。

System	<p>メイン・クロックに切り替えモニタ・プログラムを動作させます(デフォルト)。</p> <p>注意 ID850NWC は、PCC を操作してクロック切り替えを行います。メイン・クロックが停止している場合には切り替えを行いません。また、ブレーク時にメイン・クロックに切り替えた場合でも、ユーザ・プログラムに戻る際には、切り替える前の設定にクロックを戻します。</p>
User	<p>ユーザ・プログラムで設定したクロック選択のままでモニタ・プログラムを動作させます。</p>

(8) **Mask** (マスク設定エリア)

Mask

☐ NMIO ☐ NMI1 ☐ NMI2

☐ STOP ☐ HOLD ☐ RESET

☐ DBINT ☐ WAIT

ターゲット・システムから送られてくる信号のマスク指定を行います。

マスクを行った端子の信号はインサーキット・エミュレータ、CPU には入力されません。

端子のマスクは、デバッグ段階でターゲット・システムの動作が不安定なときのみ行ってください。

なお、**RESET** をチェックすることにより、外部リセット、およびウォッチ・ドッグ・タイマなどにより発生する内部リセットをマスクすることができます。この際、内部リセットのマスクが可能か否かは品種依存となります。

(9) Memory Mapping (マッピング設定エリア)

The image shows a 'Memory Mapping' dialog box. It has three radio buttons for 'Access Size': 8Bit (selected), 16Bit, and 32Bit. There are 'Add' and 'Delete' buttons. Below these are labels for 'Memory Attribute' and 'Mapping Address'. The 'Memory Attribute' has a dropdown menu currently showing 'Target'. The 'Mapping Address' has two input fields separated by a double dash '--'. At the bottom is a large empty rectangular box for a list.

アクセス・サイズ，メモリ属性，アドレスを指定し，マッピング設定を行います。

Access Size (メモリ・アクセス・サイズの選択)

メモリ・アクセス・サイズを選択します。

これらの設定は，ID850NWC のソフトウェア上のアクセス・サイズを指定するもので，外部バスのハードウェア上の動作は，MODE 端子の設定や I/O レジスタの設定に従います。

8Bit	ld.b 命令 / st.b 命令でメモリをアクセスします。
16Bit	ld.h 命令 / st.h 命令でメモリをアクセスします。
32Bit	ld.w 命令 / st.w 命令でメモリをアクセスします。

Memory Attribute (マッピング属性指定)

マッピング属性は次の種類が選択できます。用途に合わせて選択してください(「マッピング機能」を参照)。

Target	ターゲット・メモリを選択
I/O Protect	I/O プロテクト領域を選択 この領域は Target に設定された領域内のみ設定できます。

注意 I/O Protect を設定した領域は，I/O ポートとして周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに登録するか，またはウォッチ・ウィンドウに登録しない限り読み出されることはありません。読み出したい場合は，これらのウィンドウで強制読み込みを実行してください。

Mapping Address (マッピングアドレス指定)

マッピングするアドレスを指定します。

上位アドレス，下位アドレスをキーボードから入力します。

メモリ・マッピングの設定

Memory Attribute および Mapping Address を指定後，<Add> ボタンをクリックします。

Memory Attribute の属性，Memory Mapping のアドレス範囲とバス幅のデータに対応するメモリ・マッピングが設定されリスト上に表示されます。

なお，I/O Protect 以外のマッピング属性に関しては，<Add> ボタンのクリック時にマッピング単位を調整されます。マッピング単位に合わない場合には，指定したアドレスを含む設定可能な最小範囲がマッピング対象となります。

マッピング単位は次の通りです。

表7 - 3 コンフィグレーション・ダイアログでのマッピング単位

マッピング・エリア	マッピング単位
I/O Protect	1 バイト単位
Target	1M バイト単位

注意 外部メモリに対してマッピングを行った際には、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください(「外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには」を参照)。

メモリ・マッピングの削除

削除するマッピングをリストで選択し、<Delete> ボタンをクリックします。

これにより、選択したマッピングを削除します。

機能ボタン

OK	現在設定した環境を有効にします。 環境を設定してこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更内容を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の環境設定状態に戻します。
Project	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。プロジェクト・ファイルのオープンや読み込み中にエラーが発生した場合、続行不可能なため、ID850NWC を終了します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

関連操作

外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには

外部メモリに対してマッピングを行った際には、ダウンロードする前に、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはフック・プロシジャを使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更します。

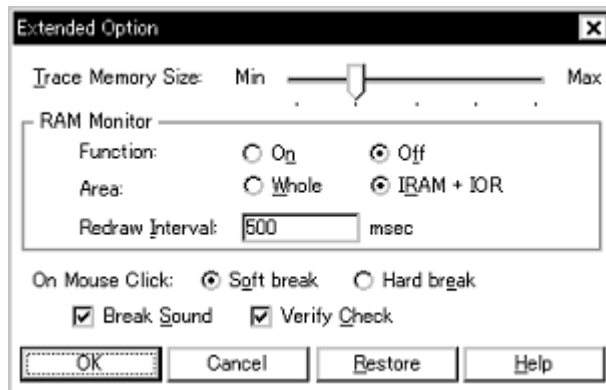
フック・プロシジャを使用したレジスタの値の変更については、コマンド・レファレンスの「フック・プロシジャ」を参照してください。

なお、変更するレジスタに関しては、使用する品種のハードウェア・マニュアルを参照してください。

拡張オプション設定ダイアログ

ID850NWC の各種拡張オプションの表示と設定を行います。

図 7 - 6 拡張オプション設定ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリアの説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- ・ [オプション (O)] メニュー [拡張オプション (X)...] を選択
(または Alt+O, X を順番に押す)

各エリアの説明

拡張オプション設定ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Trace Memory Size (トレース・メモリ・サイズ設定エリア)
- (2) RAM Monitor (RAM モニタ設定エリア)
- (3) On Mouse Click (デフォルト・ブレイク選択エリア)
- (4) Break Sound (ビープ音指定エリア)
- (5) Verify Check (ベリファイ指定エリア)

(1) **Trace Memory Size** (トレース・メモリ・サイズ設定エリア)

このエリアは設定不可です。

(2) **RAM Monitor** (RAM モニタ設定エリア)

RAM Monitor	
Function:	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
Area:	<input type="radio"/> Whole <input checked="" type="radio"/> IRAM + IOR
Redraw Interval:	<input type="text" value="500"/> msec

Function (RAM サンプル機能選択)

RAM サンプル機能の有効 / 無効を選択します。

本機能は、ソフトウェア・エミュレーションで実現されるため、一時的にユーザ・プログラムの実行が停止されます。

On	本機能を有効にします。 すでに設定済みのブレーク・イベントはすべて無効になります。
Off	本機能を無効にします (デフォルト)。

Area (全空間 RAM サンプル範囲指定)

RAM サンプルを行うアドレス範囲を指定します。

この範囲に割り当てられている変数、およびデータなどは、ウォッチ・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウ、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ上で表示することができます。

Whole	すべてのメモリ空間対象 メモリを読み出す範囲が広い場合、オープンしているウィンドウが多い場合、ユーザ・プログラムを停止させている時間が長くなります。
IRAM+IOR	内部 RAM 領域、および周辺 I/O レジスタ領域対象

Redraw Interval (RAM サンプル時間指定)

RAM サンプルのサンプル時間 (msec) を指定します。

エミュレーション中に RAM 領域をサンプルすることができます。

RAM 領域に割り当てられている変数、およびデータなどは、ウォッチ・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウ、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ上で表示することができます。

サンプル時間は、100msec 単位で 0 - 65500 まで指定できます。0、または空欄を指定した場合は表示を行いません。

(3) **On Mouse Click** (デフォルト・ブレイク選択エリア)

On Mouse Click: ☒ Soft break ☐ Hard break

ソース・テキスト・ウィンドウ, または逆アセンブル・ウィンドウ上のポイント・マーク・エリアで, マウス・クリックによるブレイクポイント設定を行った場合, デフォルトの設定をソフトウェア・ブレイクにするか, ハードウェア・ブレイクにするかを選択します。

Soft Break	ソフトウェア・ブレイクを設定 ブレイク・ポイントのマークが青色で表示されます。
Hard Break	ハードウェア・ブレイクを設定 (デフォルト) ブレイク・ポイントのマークが赤色で表示されます。

(4) **Break Sound** (ビーブ音指定エリア)

☒ Break Sound

ブレイク時のビーブ音の有無を指定します。

チェック・ボックスをチェックすると, ブレイク時にビーブ音を発します (デフォルトはビーブ音ありです)。

(5) **Verify Check** (ベリファイ指定エリア)

☒ Verify Check

メモリ書き込み時のベリファイ・チェックの有無を指定します。

チェック・ボックスにチェックすると, ダウンロード, メモリ・フィル, メモリ・コピーを実行する際にベリファイ・チェックを行います。また, 変数やデータなどをウォッチ・ウィンドウ, メモリ・ウィンドウで変更し, メモリに書き込む際にもベリファイ・チェックを行います (デフォルトはチェックあり)。

なお, 内蔵フラッシュ・メモリへの書き込み (ダウンロードを含む) の際には, 本エリアでのチェックの有無に関係なく内部ベリファイを行います (リード・ベリファイは行いません)。

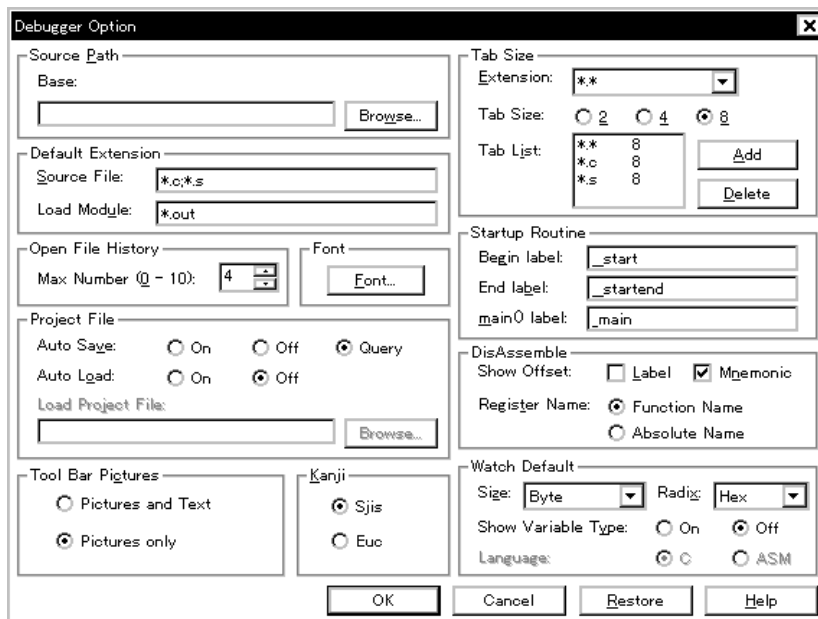
機能ボタン

OK	設定した各種設定を有効にして, このダイアログをクローズします。
Cancel	今回設定した内容を無効にして, このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ディバッガ・オプション設定ダイアログ

ID850NWC の各種オプションの表示と設定を行います。

図 7 - 7 ディバッガ・オプション設定ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

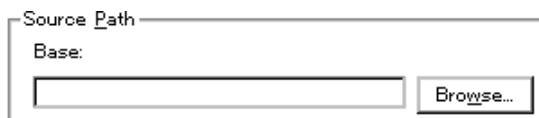
- ・ [オプション (O)] メニュー [デバッガ・オプション (G)...] を選択
(または Alt+O, G を順番に押す)

各エリア説明

ディバッガ・オプション設定ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Source Path (ソース・パス指定エリア)
- (2) Default Extension (デフォルト拡張子指定エリア)
- (3) Open File History (オープン・ファイル・履歴設定エリア)
- (4) Font (表示フォント設定エリア)
- (5) Project File (プロジェクト・ファイル設定エリア)
- (6) Tool Bar Pictures (ツール・バー表示ボタン設定エリア)
- (7) Kanji (漢字コード設定エリア)
- (8) Tab Size (タブ・サイズ設定エリア)
- (9) Startup Routine (スタートアップ・シンボル設定エリア)
- (10) DisAssemble (逆アセンブル表示設定エリア)
- (11) Watch Default (ウォッチ・シンボル設定エリア)

(1) Source Path (ソース・パス指定エリア)



ソース・ファイルやテキスト・ファイルを検索するディレクトリを指定します。

パスはキーボードから入力、または <Browse...> ボタンで設定します。相対パスでの指定も可能です。

Base : の右側には、相対パスの基準となるディレクトリが表示されます。基準ディレクトリは、次の順序で決定されます。

- ・ プロジェクト・ファイルをロードしたディレクトリ
- ・ 最後にロード・モジュールやヘキサ・ファイルをロードしたディレクトリ
- ・ Windows のカレント・ディレクトリ

パス情報の区切りには、";" (セミコロン)、または"," (カンマ) で指定します。

ソース・パスに日本語文字を指定できます (日本語版のみ)。

例) ソースが次のディレクトリに入っている場合、

c:\src

c:\asm

ソース・パス指定は次のようになります。

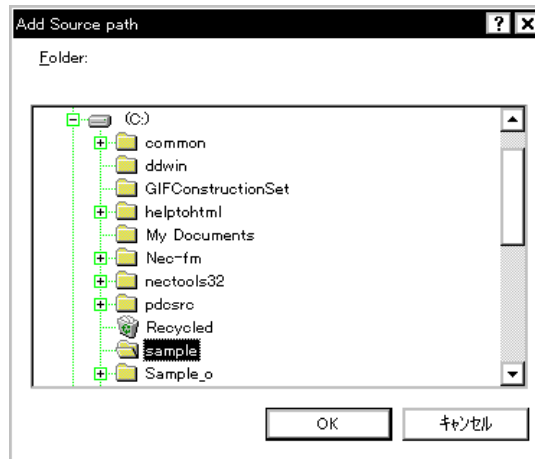
c:\src;c:\asm

<Browse...> ボタンをクリックすると、ソース・パス選択ダイアログが表示され、ソース・パスの追加が行えます。

備考 本ダイアログをオープンした直後は、基準ディレクトリを選択して開きます。2 度目以降は前回選択したディレクトリを選択してオープンします。

選択したディレクトリが、すでにソース・パスに設定されている場合には、追加を行いません。

図 7 - 8 ソース・パス選択ダイアログ



(2) Default Extension (デフォルト拡張子指定エリア)

Default Extension

Source File: *.c;*.s

Load Module: *.out

拡張子の区切りは、" " (ブランク), ";" (セミコロン), または "," (カンマ) で指定します。

Source File	[ファイル (F)] メニュー [開く (O)...] を選択して、ソース・ファイル選択ダイアログを開いたときに表示されるソース・ファイルの拡張子を設定します。デフォルトは、" * .C , * .S" です。
Load Module	ダウンロード・ダイアログをオープンした際に表示されるロード・モジュールの拡張子を設定します。デフォルトは、" * .OUT" です。

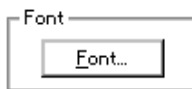
(3) Open File History (オープン・ファイル・ヒストリ設定エリア)

Open File History

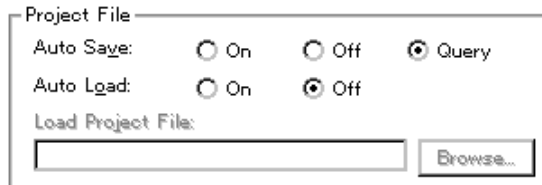
Max Number (0 - 10): 4

[ファイル (F)] メニューの一番下欄に表示されるオープン・ファイルのヒストリの個数を設定します (0 - 10)。0 を設定したときは、メニューにヒストリが表示されません。

デフォルトは 4 です。

(4) **Font** (表示フォント設定エリア)

ソース・テキスト・ウィンドウでの表示フォントを指定します。 ボタンをクリックするとフォント選択ダイアログがオープンし、表示フォントやサイズを選択することができます。

(5) **Project File** (プロジェクト・ファイル設定エリア)

プロジェクト・ファイルの自動セーブ、自動ロードの設定を行います。

Auto Save

終了時のプロジェクト・ファイルの自動セーブの設定を行います。

On	終了時にプロジェクト・ファイルの自動セーブを行います。
Off	終了時にプロジェクト・ファイルの自動セーブを行いません。
Query	終了時に終了確認ダイアログを表示します (デフォルト)。

Auto Load

起動時のプロジェクト・ファイルの自動ロードの設定を行います。

On	起動時にプロジェクト・ファイルの自動ロードを行います。 Load Project File にロードするファイル名を指定します。
Off	起動時にプロジェクト・ファイルの自動ロードを行いません (デフォルト)。

Load Project File

自動ロード時にロードするプロジェクト・ファイルを指定します。

Auto Load で **On** を選択した場合のみ指定できます。

プロジェクト・ファイル名をキーボードから入力、または、<Browse...> ボタンをクリックすることで設定します。<Browse...> ボタンをクリックすると、ソース・ファイル選択ダイアログがオープンします。

(6) **Tool Bar Pictures** (ツール・バー表示ボタン設定エリア)

ツール・バーの表示ボタンを設定します。

Pictures and Text	グラフィックと文字が表示されたボタンを表示
Pictures only	グラフィックのみのボタンを表示 (デフォルト)

(7) **Kanji** (漢字コード設定エリア)

ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルの漢字コードを指定します。漢字コードの指定は、日本語 Windows 上でのみ有効となります。

Sjis	漢字コードとして SJIS を使用 (デフォルト)
Euc	漢字コードとして EUC を使用

(8) **Tab Size** (タブ・サイズ設定エリア)

拡張子ごとに、その拡張子のファイルを表示する際のタブ・サイズを設定します。

Extension

拡張子を設定します。拡張子の設定は、キーボードから入力するか、ドロップダウン・リストから選択できます。

Tab Size

タブ・サイズを選択します。タブ・コードをスペース何個分で表示するかを選択します。

2	スペース 2 個分で表示
4	スペース 4 個分で表示
8	スペース 8 個分で表示

Tab List

拡張子ごとのタブ・サイズの設定が表示されています。

タブ・サイズの設定を変更する場合

[Extension](#) , [Tab Size](#) を設定し , <Add> ボタンをクリックします。

タブ・サイズの設定を削除する場合

[Tab List](#) で削除したい設定を選択し , <Delete> ボタンをクリックします。

(9) Startup Routine (スタートアップ・シンボル設定エリア)

Startup Routine

Begin label:

End label:

main() label:

スタートアップ・ルーチンのテキスト領域 (コード領域) の先頭アドレス , 末尾アドレスをシンボルで指定します。

先頭アドレスのシンボルを [Begin label](#) に , 末尾アドレスのシンボルを [End label](#) に指定します。これにより , ダウンロード・ダイアログでロード・モジュール形式のオブジェクト・ファイルをダウンロードすると , ソース・ファイルを自動的にオープンすることができるようになりますが , このとき表示させるソース・ファイルを表示開始シンボルとして [main\(\) label](#) に指定します。

なお , 指定されたシンボルが正しくない場合には , 該当するソース・ファイルのアドレス範囲に PC が進むまでソース・ファイルをオープンすることができなくなります。また , スタートアップ・ルーチンをステップ実行でスキップすることはできません。

Begin label	先頭アドレスのシンボル (デフォルト : <code>_start</code>)
End label	終了アドレスのシンボル (デフォルト : <code>_startend</code>)
main() label	表示開始シンボル (デフォルト : <code>_main</code>)

注意 このエリアは必ず指定してください。空欄にするとダイアログのクローズができません。

(10) DisAssemble (逆アセンブル表示設定エリア)

DisAssemble

Show Offset: ☐ Label ☒ Mnemonic

Register Name: ☒ Function Name ☐ Absolute Name

逆アセンブル表示時の設定を行います。

Show Offset

逆アセンブル表示時のオフセット表示 (シンボル + オフセット) の有無を設定します。

オフセット表示を行わない場合 , 数値に一致するシンボルがあるときのみシンボルを表示し , 一致するシンボルがないときは数値をそのまま 16 進数で表示します。

Label	Label 欄のオフセット表示する / しないを設定 デフォルトはチェックなしでオフセット表示しません。
Mnemonic	Mnemonic 欄のオフセット表示する / しないを設定 デフォルトはチェックありでオフセット表示します。

Register Name

逆アセンブル表示時のモニタ中の、レジスタ名の表示方法を選択します。

Function Name	機能名称，別名で表示
Absolute Name	絶対名称で表示

(11) Watch Default (ウォッチ・シンボル設定エリア)

Watch Default

Size: Radix:

Show Variable Type: ☐ On ☒ Off

Language: ☒ C ☐ ASM

ウォッチするシンボルについて指定します。

Size (デフォルト・サイズ指定)

ウォッチ・ウィンドウなどで「適合」(Adaptive)を指定した場合のデータの表示サイズを設定します。

Byte	8 ビット表示 (デフォルト)
Half Word	16 ビット表示
Word	32 ビット表示

Radix (デフォルト進数指定)

ウォッチ・ウィンドウなどで「自動」(Proper)を指定した場合のデータの表示進数を設定します。

Hex	16 進数で表示 (デフォルト)
Dec	10 進数で表示
Oct	8 進数で表示
Bin	2 進数で表示
String	文字列

Show Variable Type (変数の型の表示 / 非表示)

ウォッチ・ウィンドウなどで表示している変数の型の表示 / 非表示を選択します。

On	変数の型を表示する
Off	変数の型を表示しない (デフォルト)

Language (基数表示の指定)

ウォッチ・ウィンドウなどで表示している変数値の基数表示を指定します。

なお，ID850NWC では C 言語風固定です。

C	C 言語風の基数を表示 (デフォルト)
ASM	選択不可

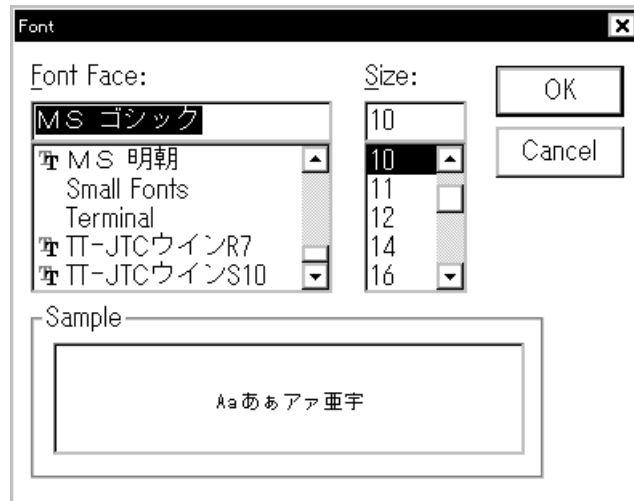
機能ボタン

OK	設定した各種設定を有効にして、このダイアログをクローズします。
Cancel	今回設定した内容を無効にして、このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

フォント選択ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウの表示フォント，およびフォント・サイズを選択します。

図 7 - 9 フォント選択ダイアログ



ここでは，次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは，次の方法でオープンすることができます。

- デバッガ・オプション設定ダイアログ上の ボタンを押す

各エリア説明

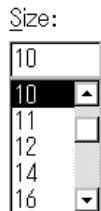
フォント選択ダイアログは，次の項目で構成されています。

- (1) Font Face (フォント名指定エリア)
- (2) Size (フォント・サイズ指定エリア)
- (3) Sample (サンプル表示エリア)

(1) **Font Face** (フォント名指定エリア)

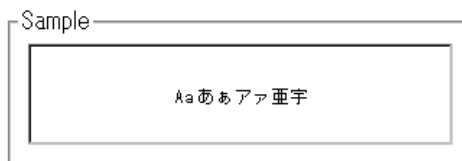
現在利用可能なフォントの中から、指定するフォントを選択します。

等幅なフォント（ストローク幅が一定のフォント，固定ピッチ・フォント）のみを列挙します。一覧からフォント名を選択すると，テキスト・ボックスにフォント名が表示され，そのフォントで利用可能なフォント・サイズが **Size** に表示されます。

(2) **Size** (フォント・サイズ指定エリア)

フォント・サイズを指定します（単位：pt）。

ドロップダウン・リストには，**Font Face** で指定されたフォントで，利用可能なフォントの大きさがポイント単位で表示されます。ドロップダウン・リストからフォント・サイズを選択すると，テキスト・ボックスにフォント・サイズが表示されます。テキスト・ボックスには，キーボードから直接サイズを入力することもできます。

(3) **Sample** (サンプル表示エリア)

指定されたフォント名とフォント・サイズでサンプル文字列が表示されます。

機能ボタン

OK	指定したフォント名，フォント・サイズで，ソース・テキスト・ウィンドウのフォント表示を変更し，このダイアログをクローズします。
Cancel	フォントを変更せずにダイアログをクローズします。

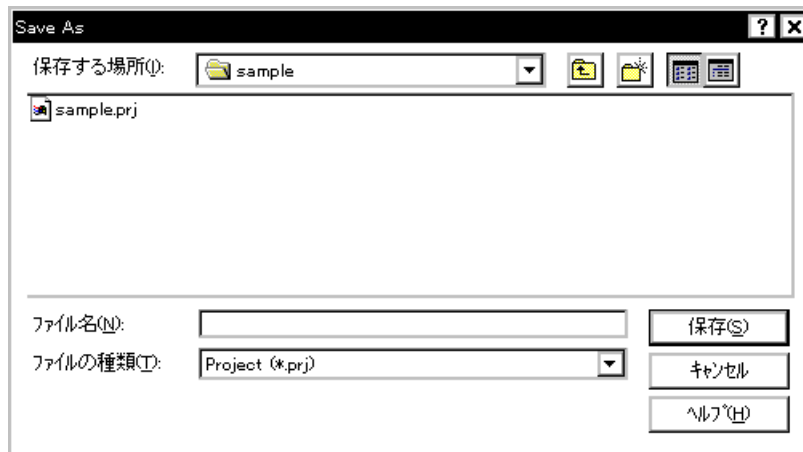
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ

デバッグ環境を保存します。

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログでは、プロジェクト・ファイルを新規保存、またはファイル名を変更して保存します（「デバッグ環境設定機能」を参照）。

保存の際は、表示していたウィンドウのサイズや位置なども保存されます。

図 7 - 10 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ



プロジェクト・ファイルへは、次の内容が保存されます。

表 7 - 4 プロジェクト・ファイルの保存内容

ウィンドウ	設定データ
コンフィグレーション・ダイアログ	すべての項目（ターゲット・デバイス、クロック設定、端子マスク設定、マッピング情報）
メイン・ウィンドウ	表示位置、ツール・バー / ステータス・バー / ボタン表示情報、実行モード情報
ダウンロード・ダイアログ	ダウンロードするファイル情報
拡張オプション設定ダイアログ、 デバッガ・オプション設定ダイアログ	設定情報
ソース・テキスト・ウィンドウ	ウィンドウの表示情報、フォント情報
逆アセンブル・ウィンドウ、 メモリ・ウィンドウ	ウィンドウの表示情報、表示開始アドレス
スタック・トレース・ウィンドウ、 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、 ローカル変数ウィンドウ、 イベント・マネージャ、 コンソール・ウィンドウ、 拡張ウィンドウ	ウィンドウの表示情報
イベント・ダイアログ	ウィンドウの表示情報、イベント情報

表7 - 4 プロジェクト・ファイルの保存内容

ウィンドウ	設定データ
イベント・リンク・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，リンク・イベント情報
ブレーク・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，ブレーク・イベント情報
レジスタ・ウィンドウ	ウィンドウの表示情報
ウォッチ・ウィンドウ	ウィンドウの表示情報，ウォッチ登録情報
I/O ポート追加ダイアログ	追加 I/O ポート情報
DMM ダイアログ	DMM 情報
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ	ウィンドウの表示情報，ソフトウェア・ブレーク情報

ここでは，次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン
- ・ 関連操作
 - ・ プロジェクト・ファイルを自動セーブするには

オープン方法

このダイアログは，次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ [ファイル (F)] メニュー [プロジェクト (J)] [名前を付けて保存 (A)...] を選択
(または Alt+F, J, A を順番に押す)

以前にプロジェクト・ファイルをロード，またはセーブして同じファイル名で保存する場合

- ・ [ファイル (F)] メニュー [プロジェクト (J)] [上書き保存 (S)...] を選択
(または Alt+F, J, S を順番に押す)

各エリア説明

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) 保存する場所，ファイル名 (ファイル選択エリア)
- (2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

(1) 保存する場所，ファイル名 (ファイル選択エリア)

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか，エリア上欄の一覧中から選択します。
指定できる文字数は，拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

保存するプロジェクト・ファイルの拡張子 (.PRJ) を指定します。

拡張子を省略した場合には、デフォルトで .PRJ が付加されます。

機能ボタン

保存	選択したファイルにプロジェクト情報をセーブします。セーブ後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをセーブせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

関連操作**プロジェクト・ファイルを自動セーブするには**

[オプション]メニュー [デバッガオプション ...] の選択によりオープンする、デバッガ・オプション設定ダイアログの Project File (プロジェクト・ファイル設定エリア) で行います。

このエリアで Auto Save で On を選択することにより、終了時に現在の環境を自動的にプロジェクト・ファイルにセーブして終了します。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ

ディバグ環境を以前の環境に戻します。

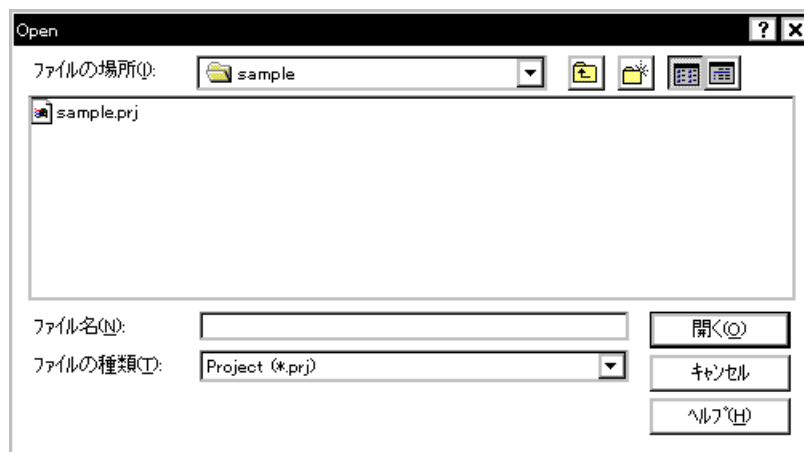
ファイルのロード後は、表示していたウィンドウのサイズや位置などが以前の状態(プロジェクト・ファイルに保存された状態)に復元されます(「ディバグ環境設定機能」を参照)。

プロジェクト・ファイルロード後、アクティブなソース・テキスト・ウィンドウがある場合、一番上に表示します。

プロジェクト・ファイルをロードすることにより、表7 - 4 プロジェクト・ファイルの保存内容の保存項目が設定されます。

注意 ID850NWC 起動後にロードする場合で、起動時のターゲット・デバイスと異なるプロジェクト・ファイルをロードした際は、ID850NWC は、ID850NWC 本体をリセットしてから、プロジェクト・ファイルをロードします(起動時に選択したターゲット・デバイスとなる)。

図7 - 11 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン
- ・ 関連操作
 - ・ プロジェクト・ファイルを自動ロードするには

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- Proj ボタンを押す
- [ファイル(F)]メニュー [プロジェクト(J)] [開く(O)...] を選択
(または Alt+F, J, O を順番に押す)

各エリア説明

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)
- (2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

(1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリア上欄の一覧中から選択します。
指定できる文字数は、拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

ロードするプロジェクト・ファイルの拡張子 (.PRJ) を指定します。

機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをロードせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

関連操作

プロジェクト・ファイルを自動ロードするには

[オプション]メニュー [デバッグオプション...]の選択によりオープンする、デバッグ・オプション設定ダイアログの Project File (プロジェクト・ファイル設定エリア)で行います。

このエリアで Auto Load で On を選択し、Load Project File エリアに起動時に自動的にロードしたいプロジェクト・ファイル名を指定することにより、次回の起動時から指定したプロジェクト・ファイルを自動的にロードすることができます。

表示ファイル・セーブ・ダイアログ

ダイアログをオープンしたときのカレント・ウィンドウの内容を、表示ファイル、またはイベント設定ファイルに保存します。

図7 - 12 表示ファイル・セーブ・ダイアログ
(例：逆アセンブル・ウィンドウを保存する場合)



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ 保存するウィンドウをカレント・ウィンドウにし、
[ファイル (F)] メニュー [名前を付けて保存 (A)...] を選択
(または Alt+F, A を押す)

各エリア説明

表示ファイル・セーブ・ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) 保存する場所、ファイル名（ファイル選択エリア）
- (2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）
- (3) Save range（セーブ範囲設定エリア）

(1) 保存する場所、ファイル名（ファイル選択エリア）

保存するファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリアの上欄の一覧中から選択します。

(2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します。

次のようにカレント・ウィンドウに対応しているファイルの拡張子が表示されます。

表 7 - 5 カレント・ウィンドウと対応する拡張子

ファイルの種類（拡張子）	カレント・ウィンドウ名
Source Text (* .SVW)	ソース・テキスト・ウィンドウ
Assemble (* .DIS)	逆アセンブル・ウィンドウ
Memory (* .MEM)	メモリ・ウィンドウ
Watch (* .WCH)	ウォッチ・ウィンドウ
Register (* .RGW)	レジスタ・ウィンドウ
I/O Register (* .IOR)	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ
Local Variable (* .LOC)	ローカル変数ウィンドウ
Stack Trace (* .STK)	スタック・トレース・ウィンドウ
Event (* .EVN)	イベント・マネージャ
Console (* .LOG)	コンソール・ウィンドウ
All (* . *)	すべてのファイル

(3) Save range（セーブ範囲設定エリア）

Save range

☐ All

☒ Screen shot

☐ Specify Address ~

このエリアは、保存するカレント・ウィンドウが、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウ、ソース・テキスト・ウィンドウのときに表示されます。

次のいずれかを選択することでセーブ範囲を指定します。

All	最初の行から最後の行まで、全領域を保存するように指定します。
Screen shot	画面の最上行から最下行まで画面に見えている領域を保存するように指定します。ただし、ソース・テキスト・ウィンドウが混合表示している場合は、画面に見えている領域を含むソース行から保存されます。
Specify Line Specify Address のいずれか	保存する領域の開始行 / 終了行を指定します。開始行 / 終了行を省略したときは、それぞれ、最初の行 / 最後の行を指定したとみなします。詳細は、次の通りです。

Specify Line (カレント・ウィンドウがソース・テキスト・ウィンドウの場合)

Specify Line ~

保存する行番号の範囲を指定します。数値入力時のデフォルトの進数は 10 進となります。

ソース・テキスト・ウィンドウが混合表示モードのときは、指定した行の混合表示部分も一緒に保存されます。

100 行以上の範囲を指定した場合、メッセージ・ダイアログを表示して、セーブ状況を逐次把握することができます。セーブを途中で中止したい場合には、メッセージ・ダイアログ上の <Stop> ボタンを押すことにより中止が可能です。

Specify Address (カレント・ウィンドウが逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウの場合)

Specify Address ~

保存するアドレス範囲を指定します。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です(「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

256 バイト以上の範囲を指定した場合、メッセージ・ダイアログを表示して、セーブ状況を逐次把握することができます。セーブを途中で中止したい場合には、メッセージ・ダイアログ上の <Stop> ボタンを押すことにより中止が可能です。

機能ボタン

保存	選択したファイルにカレント・ウィンドウの情報を保存します。セーブ後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをセーブせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。

表示ファイル・ロード・ダイアログ

表示ファイル・セーブ・ダイアログで保存した表示ファイル、またはソース・ファイル、テキスト・ファイル、イベント設定ファイル、ウォッチ設定ファイル、周辺 I/O レジスタ設定ファイルを読み込み、ウィンドウをオープンします。

ロードするファイルによって、オープンするウィンドウ、状態が次のように異なります。

シンボル情報が読み込まれているソース・ファイルをロード

アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウがあればスタティック状態で、なければアクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウとしてオープンされます。

シンボル情報が読み込まれていないソース・ファイル、または表示ファイルをロード

スタティック状態のソース・テキスト・ウィンドウにテキスト形式のファイルとしてオープンされます。

イベント設定ファイルをロード

イベント・マネージャがオープンされ、イベント設定内容が以前の環境に復元されます。

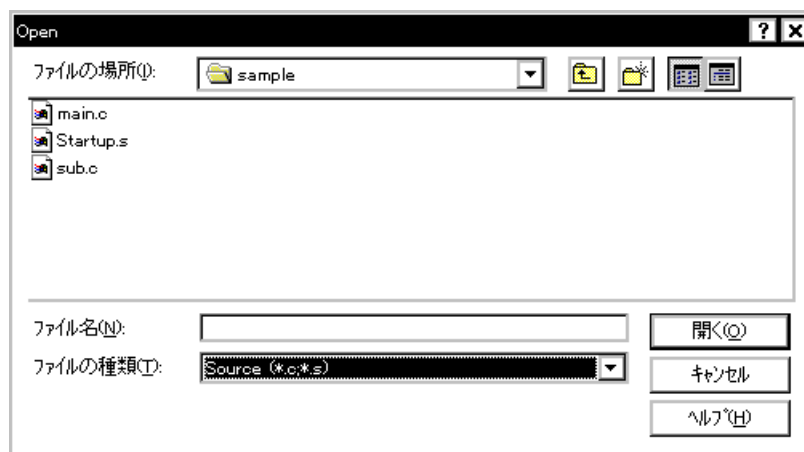
ウォッチ設定ファイルをロード

ウォッチ・ウィンドウがオープンされ、ウォッチ設定内容が以前の環境に復元されます。

周辺 I/O レジスタ設定ファイルをロード

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウがオープンされ、周辺 I/O レジスタ設定内容が以前の環境に復元されます。

図 7 - 13 表示ファイル・ロード・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ Open ボタンを押す
- ・ [ファイル (F)] メニュー [開く (O)] を選択
(または Alt+F, O を順番に押す, または Ctrl+O キーを押す)

各エリア説明

このダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)
- (2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

(1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリア上欄の一覧中から選択します。
指定できる文字数は、拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

ロードするファイルの種類 (拡張子) を指定します。

表 7 - 6 表示ファイル・ロード・ダイアログでロードできるファイルの種類

ファイルの種類 (拡張子)	意味
Source (* .C , * .S)	ソース・ファイル ソースの拡張子 (c , s) は、ディバッガ・オプション設定ダイアログにて変更することができます。
Text (* .TXT)	テキスト・ファイル
Source Text (* .SVW)	ソース・テキスト・ウィンドウ表示ファイル
Assemble (* .DIS)	逆アセンブル・ウィンドウ表示ファイル
Memory (* .MEM)	メモリ・ウィンドウ表示ファイル
Watch (* .WCH)	ウォッチ・ウィンドウ設定ファイル 注意 ：変数値はロードしません。
Register (* .RGW)	レジスタ・ウィンドウ表示ファイル

表7 - 6 表示ファイル・ロード・ダイアログでロードできるファイルの種類

ファイルの種類 (拡張子)	意味
I/O Register (* .IOR)	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ設定ファイル 注意: 変数値はロードしません。
Local Variable (* .LOC)	ローカル変数ウィンドウ表示ファイル
Stack Trace (* .STK)	スタック・トレース・ウィンドウ表示ファイル
Event (* .EVN)	イベント設定ファイル
Console (* .LOG)	コンソール・ウィンドウ
All (* . *)	すべてのファイル

機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをロードせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ダウンロード・ダイアログ

ダウンロードするファイル名、およびファイル形式を選択し、メモリ内容をインサーキット・エミュレータ、およびターゲット・システムへダウンロードします。

ロード・モジュール・ファイルをロードした場合には、該当するソース・ファイルを検索し、自動的にソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。

ロードできるロード・モジュール・ファイルは最大 20 個です。

ロード済みファイルの確認は、[ファイル]メニュー [ロードモジュール]の選択によりオープンするロード・モジュール一覧ダイアログで行います。

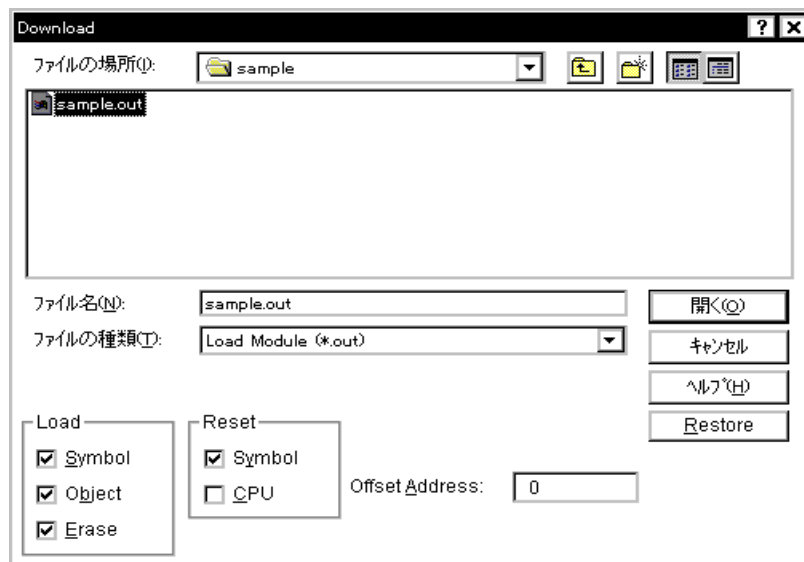
なお、このダイアログでは、内蔵フラッシュ・メモリへのダウンロードが可能です（「フラッシュ・メモリへの書き込み機能」参照）。

ダウンロード可能なファイル

- ・ ロード・モジュール（ELF（.OUT））
- ・ インテル・ヘキサ・フォーマット（標準、拡張）
- ・ モトローラ・ヘキサ・フォーマット S タイプ（S0, S2, S3, S7, S8）
- ・ 拡張テック・ヘキサ・フォーマット
- ・ バイナリ・データ

注意 ロード・モジュール・ファイル以外をロードした場合には、ソース・ディバグができません。

図 7 - 14 ダウンロード・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリアの説明
- ・ 機能ボタン
- ・ キャンセル処理

オープン方法

このダイアログは次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ **Load** ボタンを押す
- ・ [ファイル (F)] メニュー [ダウンロード (D)...] を選択
(または Alt+F, D を順番に押す)

各エリアの説明

- (1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)
- (2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)
- (3) Load (ロード条件指定エリア)
- (4) Reset (リセット条件指定エリア)
- (5) Offset Address (オフセット設定エリア)

(1) ファイルの場所、ファイル名 (ファイル選択エリア)

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリア上欄の一覧中から選択します。

このダイアログでは、複数のファイルを指定することができます。複数のファイル名を指定する場合は、各ファイル名を ' "(ダブルクォーテーション) ' で区切ります。Shift キーや Ctrl キーを押しながら複数をクリックすることでの指定も可能です。

指定できる文字数は、拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類 (拡張子選択エリア)

ダウンロードするファイルの種類 (拡張子) を指定します。

ドロップダウン・リストに表示される内容は、次の通りです。

表 7 - 7 ダウンロードできるファイルの種類

内容 (拡張子)	形式
Load Module (* .OUT)	ロード・モジュール
Hex Format (* .HEX)	ヘキサ・フォーマット (フォーマット自動判定)
Binary Data (* .BIN)	バイナリ・データ

備考 これらはデフォルトの拡張子であり、これら以外の拡張子も使用することができます。
また、デバッガ・オプション設定ダイアログの Default Extension (デフォルト拡張子指定エリア) で表示ロード・モジュールのデフォルト拡張子を指定することもできます。

(3) Load (ロード条件指定エリア)

Load

☒ Symbol

☒ Object

☒ Erase

ロード条件を設定します。

ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合のみ、この設定は有効です。

Symbol	シンボル情報を読む (チェックあり, デフォルト) / 読まないを指定します。 複数のロード・モジュール・ファイルから構成されるプログラムをデバッグする場合などに、シンボル情報が不要なモジュールがあれば、シンボル情報を読まないようにすることでメモリの使用量などを軽減することができます。
Object	オブジェクト情報を読む (チェックあり, デフォルト) / 読まないを指定します。
Erase	ダウンロード前に内蔵フラッシュ・メモリを全消去する (チェックあり, デフォルト) / しないを指定します (内蔵フラッシュ・メモリ搭載品のみ)。

(4) Reset (リセット条件指定エリア)

Reset

☒ Symbol

☐ CPU

リセット条件を設定します。

ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合のみこの設定は有効です。

Symbol	シンボル情報をリセットする (チェックあり, デフォルト) / しないを指定します。 複数のロード・モジュール・ファイルから構成されるプログラムをデバッグする場合には、シンボル情報をリセットせずに個々のロード・モジュール・ファイルをロードしてください。 また、複数のロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合には、配置アドレスが重ならないようにしてください。
CPU	CPU リセットをする / しない (チェックなし, デフォルト) を指定します。

(5) Offset Address (オフセット設定エリア)Offset Address:

ロードするときのオフセット・アドレスを指定します（バイナリ・データの場合は、開始アドレスを指定します）。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。

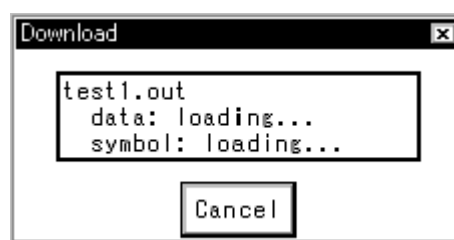
機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをロードせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
Restore	入力したデータを元に戻します。

キャンセル処理

ダウンロード中は、以下のダイアログを表示して常にキャンセルを受け付けます。
 ダイアログ内には、ダウンロード中の進捗が表示されます。
 ダウンロードが終了したときは、このダイアログは自動的に閉じます。
 ダウンロード中にエラーが発生したときは、別途、エラー・メッセージを表示します。

図 7 - 15 ダウンロード・ダイアログ（ダウンロード中）



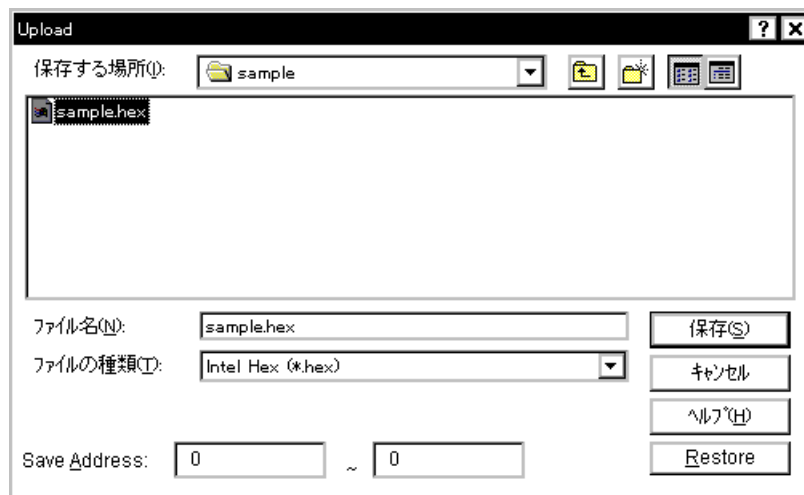
アップロード・ダイアログ

保存するファイル名、およびファイル形式を設定しメモリ内容をファイルへ保存します。

保存可能なファイル

- ・ インテル・ヘキサ・フォーマット (拡張 ... 20 ビットアドレス)
- ・ モトローラ・ヘキサ・フォーマット (S0, S3, S7 ... 32 ビットアドレス)
- ・ 拡張テック・ヘキサ・フォーマット
- ・ バイナリ・データ

図7 - 16 アップロード・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- ・ [ファイル (F)] メニュー [アップロード (U)...] を選択
(または Alt+F, U を順番に押す)

各エリア説明

アップロード・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) 保存する場所、ファイル名（保存ファイル名指定エリア）
- (2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）
- (3) Save Address（セーブ範囲設定エリア）

(1) 保存する場所、ファイル名（保存ファイル名指定エリア）

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリア上欄の一覧中から選択します。
指定できる文字数は、拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します。拡張子によって保存されるデータの形式（フォーマット）が決まります。

ただし、"All（* . *）"を選択した場合は、デフォルトのインテル拡張ヘキサ・フォーマットで保存されます。ドロップダウン・リストに表示される内容は次の通りです。

表 7 - 8 アップロードできるファイルの種類

内容（拡張子）	形式
Intel Hex（* .HEX）	インテル拡張ヘキサ・フォーマット
Motorola Hex（* .HEX）	モトローラ・ヘキサ・フォーマット
Tektro Hex（* .HEX）	拡張テック・ヘキサ・フォーマット
Binary Data（* .BIN）	バイナリ・データ
All（* . *）	すべてのファイル

備考 これらはデフォルトの拡張子であり、これら以外の拡張子も使用することができます。

(3) Save Address（セーブ範囲設定エリア）

Save Address: ~

保存するアドレス範囲を指定します。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。

数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

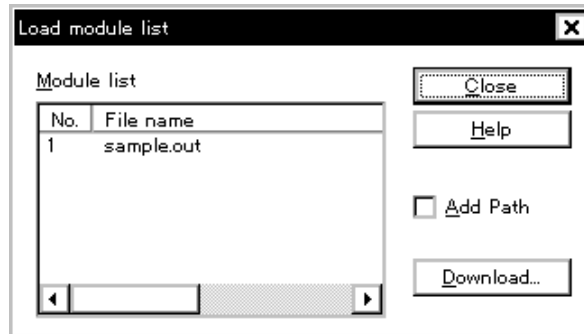
機能ボタン

保存	設定にしたがいファイルに保存します。
キャンセル	ファイルに保存せずにダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
Restore	入力したデータを元に戻します。

ロード・モジュール一覧ダイアログ

ダウンロード済みのロード・モジュールのファイル名およびファイル・パス名を確認することができます。また、<Download> ボタンにより、ダウンロード・ダイアログをオープンし、ロード・モジュールのダウンロードを行うことができます。

図7 - 17 ロード・モジュール一覧ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

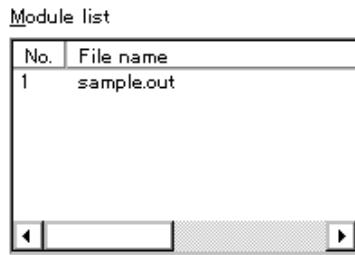
このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- ・ [ファイル (F)] メニュー [ロードモジュール (L)...] を選択
(または Alt+F, L を順番に押す)

各エリア説明

ロード・モジュール一覧ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Module list (ファイル名表示エリア)
- (2) Add Path (パス名付加チェック・ボックス)

(1) **Module list** (ファイル名表示エリア)

ダウンロード済みのロード・モジュール・ファイル名を表示します。

「No.」欄に表示されている数字は読み込みを行った順番を表します。パス名付加チェック・ボックスがチェック状態であるときはフル・パスで、非チェック状態であるときはファイル名のみが表示されます。

ファイル名が画面に入りきらないときは、マウスやキーボードの矢印キーでスクロールして確認することができます。リセット確認ダイアログでシンボル情報をリセットした場合、また、ダウンロード・ダイアログでシンボル情報をリセットしてダウンロードしたときは、それ以前にダウンロードされていたロード・モジュール・ファイル名がクリアされます。

(2) **Add Path** (パス名付加チェック・ボックス)

☐ Add Path

ファイル名表示エリアに、ロード・モジュール・ファイル名をパス付き（チェックあり）で表示するか、ファイル名のみ（チェックなし、デフォルト）を表示するかを切り替えます。

機能ボタン

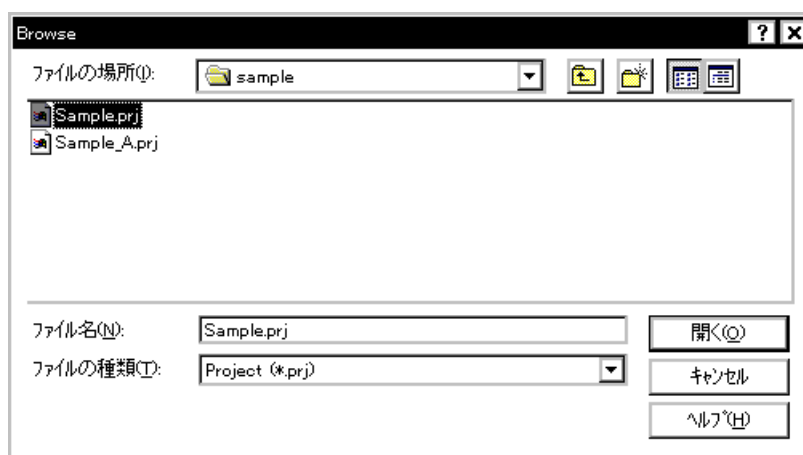
Close	このダイアログをクローズします。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
Download	ダウンロード・ダイアログを表示します。 新たにロード・モジュールをダウンロードすることができます。新たにダウンロードしたファイル名は、ダウンロード・ダイアログを閉じたときに、ファイル名表示エリアに追加されます。

ソース・ファイル選択ダイアログ

ソース・サーチ・ダイアログ，またはソース指定ダイアログへ設定するファイルを選択します。

備考 起動後，はじめてこのダイアログをオープンした場合には，ソース・パスで最初に指定しているディレクトリを表示します。2 度目以降の場合には，以前に表示したディレクトリを記憶して表示します。ただし，<キャンセル> した場合には記憶しません。

図 7 - 18 ソース・ファイル選択ダイアログ



ここでは，次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは，次の方法でオープンすることができます。

- ・ ソース・サーチ・ダイアログ，またはソース指定ダイアログ上の <Browse...> ボタンを押す

各エリア説明

ソース・ファイル選択ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) ファイルの場所、ファイル名（ファイル選択エリア）
- (2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）

(1) ファイルの場所、ファイル名（ファイル選択エリア）

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか、エリア上欄の一覧中から選択します。
指定できる文字数は、拡張子を含めて 64 文字までです。

(2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）

オープンするファイルの種類（拡張子）を指定します。

表 7 - 9 ソース・ファイル選択ダイアログで表示できるファイルの種類

ファイルの種類（拡張子）	意味
Source(* .C , * .S)	ソース・ファイル ソースの拡張子 (c , s) は、ディバッガ・オプション設定ダイアログにて変更することができます。
Text (* .TXT)	テキスト・ファイル
All (* . *)	すべてのファイル

機能ボタン

開く	選択したファイルを設定します。設定後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルを設定せず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

アドレス指定ダイアログ

メモリ表示、逆アセンブル表示、および I/O レジスタ表示の表示開始アドレスを指定します。このダイアログは、メモリ・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、または周辺 I/O レジスタ・ウィンドウがオープンしている時に、[表示]メニュー [移動...]を選択すると表示され、データの表示開始アドレスを変更することができます。

図 7 - 19 アドレス指定ダイアログ
(例：メモリ・ウィンドウ時)



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

メモリ・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、または周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ表示時に

- [表示 (V)]メニュー [移動 (V)...]を選択
(または Alt+V, V を順番に押す, または Ctrl+J を押す)

各エリア説明

アドレス指定ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) To (アドレス指定エリア)

(1) To (アドレス指定エリア)

アドレスを指定するエリアです。デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択したストリングまたはカレント PC 値 (メモリ・ウィンドウ, 逆アセンブル・ウィンドウ), 空欄 (I/O レジスタ・ウィンドウ) が表示されますが, 必要に応じてキーボードからの入力により変更することができます。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です (「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

入力履歴を表示することにより, 以前に入力した内容を再使用することができます。

入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

機能ボタン

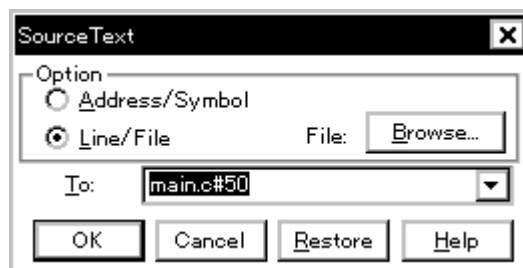
OK	指定したアドレスからメモリ表示, 逆アセンブル表示, および I/O レジスタ表示を行います。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ソース指定ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルの指定，および表示開始位置を指定します。

このダイアログは，ソース・テキスト・ウィンドウが開いているときに [表示 (V)] メニュー [移動 (V)..] を選択すると表示され，ファイルの表示開始位置を変更することができます（新しいウィンドウは開きません）。

図 7 - 20 ソース指定ダイアログ



ここでは，次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 指定方法
 - 表示開始位置をアドレス（またはシンボル）で指定する
 - ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルを指定する
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは，次の方法でオープンすることができます。

ソース・テキスト・ウィンドウがアクティブなとき

- [表示 (V)] メニュー [移動 (V)..] を選択
（または Alt+V, V を順番に押す，または Ctrl+J を押す）

各エリア説明

ソース指定ダイアログは次の項目で構成されています。

- (1) Option（入力モード選択エリア）
- (2) To（ファイル／アドレス指定エリア）

(1) Option (入力モード選択エリア)

移動先を指定する際の入力モードを選択します。

Address/Symbol	移動先をアドレス（またはシンボル）で指定する場合
Line/File	移動先を行番号（またはファイル名）で指定する場合

(2) To (ファイル/アドレス指定エリア)

To:

表示ファイル名や表示アドレスを指定するエリアです。デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列、または選択文字列がない場合には入力履歴の最初の文字列、履歴がなければカレント PC が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することができます。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

指定方法

このダイアログには次の 2 つの指定方法があります。

- ・ 表示開始位置をアドレス（またはシンボル）で指定する
- ・ ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルを指定する

表示開始位置をアドレス（またはシンボル）で指定する

Option で **Address/Symbol** を選択し、**To** に表示開始するアドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進数です。

<OK> ボタンをクリックすることにより、指定されたアドレス値に対応するソース行が見えるようにソース・テキストが表示されます。

ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルを指定する

Option で **Line/File** を選択し、**To** にソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイル名を指定します。ファイル名だけの指定と絶対パス、および相対パスでの指定が可能です。

ファイル名だけ、あるいは相対パスが指定された場合、デバッガ・オプション設定ダイアログで指定されたソース・パスのディレクトリ内のファイルを順番に検索します。検索した結果、最初に見つかったファイルを表示します。

また、ファイル名の他に行番号を指定する場合は次のように指定します。

<<パス名>ファイル名#>行番号

ファイル名と行番号は " # " で区切ります。行番号は 10 進数で指定します。ファイル名は省略が可能です。数値入力時のデフォルトの進数は 10 進数です。

<OK> ボタンをクリックすることにより、指定された行番号を先頭行にして、指定されたファイルが表示されます。ファイル名が省略された場合は、現在表示しているファイルを指定行から表示します。行番号を省略したときは、ファイルの先頭行から表示します。

機能ボタン

Browse	ソース・ファイル選択ダイアログをオープンします。
OK	指定した位置からソース・テキスト表示を行います。
Cancel	ソース指定ダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

シンボル変換ダイアログ

指定した変数や関数のアドレス，シンボルの値を表示します。

図 7 - 21 シンボル変換ダイアログ



ここでは，次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは，次の方法でオープンすることができます。

- [表示 (V)] メニュー [シンボル変換 (Y)...] を選択
(または Alt+V, Y を順番に押す)

各エリア説明

シンボル変換ダイアログは，次の項目で構成されています。

- (1) Symbol (シンボル指定，変換結果表示エリア)
- (2) Radix (表示進数指定エリア)

(1) **Symbol** (シンボル指定, 変換結果表示エリア)

Symbol:

変換する変数, 関数名, シンボル名, または行番号を指定します。

このほかに, I/O ポート名, 周辺 I/O レジスタ名, レジスタ名, PSW フラグ名, または式を指定することもできます。

下のエリア (変換結果表示エリア) には, **Symbol** で指定した変数, 関数のアドレス, シンボルの値, 行番号のアドレス, 式の値などが表示されます。

I/O ポート名, 周辺 I/O レジスタ名はアドレス値を, レジスタ名はレジスタ内容を, PSW フラグ名はフラグ値をそれぞれ表示します。指定方法を次に示します。

表 7 - 10 シンボルの指定方法

変換の対象	指定方法
変数	var file#var (ファイル名を付けてスタティック関数を指定する場合) func#var (関数名を付けてスタティック関数を指定する場合) file#func#var (ファイル名, 関数名を付けてスタティック関数を指定する場合)
関数	func file#func (ファイル名を付けてスタティック関数を指定する場合)
ラベル	label file#label (ファイル名を付けてローカル・ラベルを指定する場合)
ソース・ファイル の行番号	prog\$file#no file#no
I/O Port	portname
I/O Register	I/O regname
Register	regname
PSW Flag	pswname

備考 var : 変数名, func : 関数, file : ファイル名, label : ラベル名, portname : I/O ポート名, I/O regname : 周辺 I/O レジスタ名, regname : レジスタ, pswname : PSW フラグ名, no : ソース・ファイルの行番号

ファイル名と変数, 関数名, 行番号とのセパレータには "\$" (シャープ) を使用します。

指定されたシンボルがスコープ内に見つからなかった場合, すべてのシンボル (スタティック変数, スタティック関数, ローカル・ラベル) を検索します。

デフォルトではシンボル名優先になっています。なお, 一時的に優先順位を変えたいときは, シンボルの先頭に "\$" を付加するとレジスタ名優先になります。

複数のロード・モジュールを読み込んでいる場合に, ロード・モジュール名を指定するときは, ロード・モジュール名とファイル名, 変数, 関数名, シンボル名とのセパレータに "\$" (ドル) を使用します。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択したストリングが表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。数値入力時のデフォルトの進数は 10 進となります。

シンボル指定エリアの内容を変更したときは、<OK> ボタンをクリックすることにより、変換結果を変換結果表示エリアに表示します。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Radix (表示進数指定エリア)

Radix: ☒ Hex ☐ Dec ☐ Oct ☐ Bin

変換結果表示エリアの表示進数を指定します。

Hex	16 進数 (デフォルト)
Dec	10 進数
Oct	8 進数
Bin	2 進数

機能ボタン

OK	シンボル指定エリアの内容を変更したときは、そのシンボルを変換します。変換後、シンボル指定エリアの内容が未変更のときは、ダイアログをクローズします。
Cancel	シンボル変換ダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。すでに <OK> ボタンを押している場合には、<OK> ボタンを押した直後の状態にデータを戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ソース・テキスト・ウィンドウ

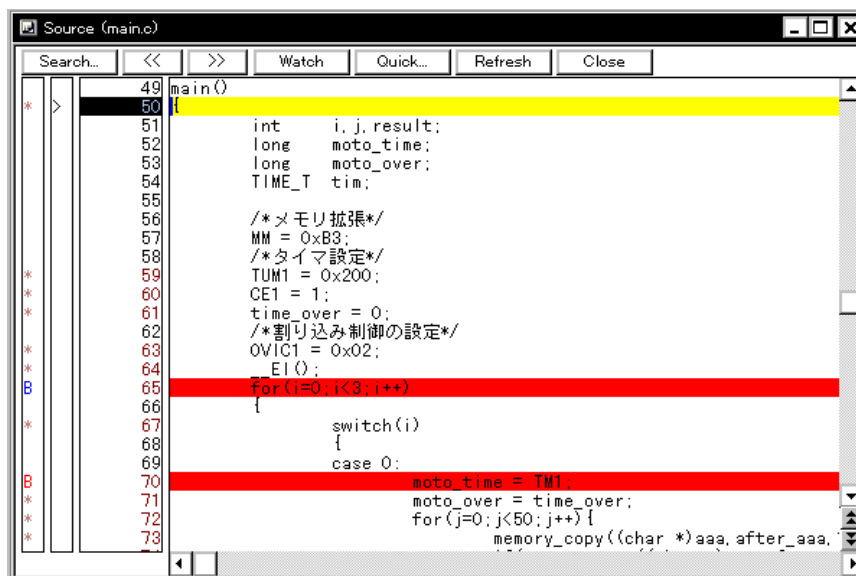
ソース・ファイルまたはテキスト・ファイルの表示を行います。

また、混合表示モードでは、ソース・ファイルと混合させたプログラムの逆アセンブル表示、およびオンライン・アセンブルを行うこともできます。

なお、シンボル情報を読み込んだソース・ファイルを表示するソース・テキスト・ウィンドウには、アクティブ状態とスタティック状態の2つの状態があります。

注意 インクルード・ファイル内にプログラム・コードを記述し、複数のファイルでインクルードした場合には、行番号とアドレスとの対応関係が1対1にならなくなります。このようなインクルード・ファイル内では、行番号とアドレスとの対応関係を使用する機能は正しく動作しません。

図7 - 22 ソース・テキスト・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
 - ・ ブレーク・ポイント設定 / 削除機能
- ・ よく使う機能 (右クリック・メニュー)
- ・ 機能ボタン
- ・ 関連操作

表示に関して

- 混合表示モード
- ソース・パスを設定するには
- 表示開始位置を変更するには
- 他のソース・ファイルを表示するには
- ソース・ファイルのデフォルト拡張子を指定するには
- シンボルに変換するには
- スタートアップ・ルーチンのシンボルを指定するには
- オープン・ファイル・ヒストリを設定するには
- ブレーク時のビーブ音を設定するには
- 表示フォントを変更するには
- 表示タブ・サイズを指定するには

操作に関して

- [カーソル位置から実行] 機能
- [カーソル位置まで実行] 機能
- プログラム・カウンタ設定機能
- ジャンプ機能
- 逆アセンブル内容の変更方法
- ウォッチ機能 (データ値の参照)
- ソース・プログラム内をサーチするには
- デフォルト・ブレークを設定するには
- ドラッグ & ドロップ機能 (行 / アドレス)
- ドラッグ & ドロップ機能 (文字列)

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ロード・モジュール・ファイルをダウンロード後、該当ソース・ファイルがある場合、自動的にオープン
- **Src** ボタンをクリックする
- [ブラウズ (B)] メニュー [ソース (S)] を選択
(または Alt+B, S を順番に押す)
- [ジャンプ (J)] メニュー [ソース (S)] を選択
(または Alt+J, S を順番に押す、または Ctrl+U を押す)
- 表示ファイル・ロード・ダイアログにて、ソース・ファイル、またはテキスト・ファイルを選択して
<開く (O)> ボタンを押す

各エリア説明

ソース・テキスト・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) ポイント・マーク・エリア
- (2) カレント PC マーク・エリア
- (3) 行番号 / アドレス表示エリア
- (4) ソース・テキスト表示エリア

(1) ポイント・マーク・エリア



このエリアでは、ブレーク・ポイント設定 / 削除機能、およびイベント設定状態やプログラム・コードを表示しています。

'B' マークは、ブレーク・ポイントの種類や状態により、次の色で表示されます。

ポイント・マーク・エリアでブレーク・ポイントを設定した場合には、設定と同時に有効になります。

表 7 - 11 ブレーク・ポイントの表示色と意味

表示色	意味
B (青)	ソフトウェア・ブレークが設定
B (赤)	有効なハードウェア・ブレーク (実行後) が設定
B (緑)	有効なハードウェア・ブレーク (実行前) が設定 実行後のハードウェア・ブレークより優先して設定される (NB85ET の場合)
B (黒)	無効なハードウェア・ブレーク イベント・マネージャやブレーク・ダイアログで有効にすることができます。

ブレーク・ポイント設定 / 削除機能

このエリアを、マウスでクリックすることにより、ブレーク・ポイントの設定 / 削除が可能です。ハードウェア・ブレークかソフトウェア・ブレークのどちらを設定 / 削除するかは、このウィンドウ上での右クリック・メニューより選択できます (拡張オプション設定ダイアログの On Mouse Click でも指定可能)。

ブレーク・ポイントの設定

ブレーク・ポイントの設定は、ポイント・マーク・エリアに ' * ' が表示されている行に対して行うことができます (' * ' が表示されていない行では ' * ' が表示されている上下どちらかの行に対して行われます)。すでに各種イベント・ブレークが設定されている行に対して設定を行った場合には、複数のイベント設定を示す 'A' が表示されます。

ブレーク・ポイントの削除

削除したいブレーク・ポイントの設定位置をクリックします。

右クリック・メニュー [ソフトウェア・ブレークポイント] を選択してクリックした場合には、'B' が、[ブレークポイント] を選択してクリックした場合には、'B'、または 'B' が削除されます。

ただし、他のイベントが残っていればそのイベントのマークが表示されます。

表 7 - 12 ブレーク・ポイント設定 / 削除の詳細

行の表示状態	On Mouse Click [右クリック・メニュー]	クリック時の動作
空欄，または B 以外のマークあり	Soft Break [ソフトウェア・ブレークポイント]	ソフトウェア・ブレーク・ポイント設定
	Hard Break [ブレークポイント]	ハードウェア・ブレーク・ポイント設定
B (青) マークあり (ソフトウェア・ブレーク設定状態)	Soft Break [ソフトウェア・ブレークポイント]	ソフトウェア・ブレーク・ポイント削除
	Hard Break [ブレークポイント]	ハードウェア・ブレーク・ポイント設定
B (赤, 緑, 黒) マークあり (ハードウェア・ブレーク設定状態)	Soft Break [ソフトウェア・ブレークポイント]	ソフトウェア・ブレーク・ポイント設定
	Hard Break [ブレークポイント]	ハードウェア・ブレーク・ポイント削除

イベント設定状態

各種イベントの設定状態を表示します。

対応する行に、実行イベント、またはアクセス・イベントが設定されている場合、イベントの種類に対応するマークを表示します。

イベントのアドレス条件が範囲アドレス指定の場合、範囲の下位アドレスが対象となります。

また、アドレス条件のマスク指定は反映されません。

表 7 - 13 イベント表示マークの意味

マーク	意味
E	イベント条件設定
L	イベント・リンクのイベント設定
B	ブレーク・イベント設定
A	複数のイベント設定

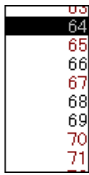
プログラム・コード

ポイント・マーク・エリアに ' * ' が表示されている行は、行番号に対応するプログラム・コードが存在することを示します。プログラム・コードは、ロード・モジュールがダウンロードされシンボル情報が読み込まれている場合にのみ表示されます。

(2) カレント PC マーク・エリア

現在のカレント PC 値 (PC レジスタ値) を示すマーク '>' を表示します。

このマークを、マウスでクリックすると、PC レジスタ値がポップアップ・ウィンドウで表示されます。
また、カレント PC マーク・エリアをダブルクリックすることにより指定した行までプログラムを実行します。

(3) 行番号 / アドレス表示エリア

ソース・ファイルやテキスト・ファイルの行番号を表示します。

ソース・ファイルの行番号に対応するプログラム・コードが存在する行は、行番号の文字が**赤色**で表示され、プログラム・コードが存在しない行は、行番号の文字が黒色で表示されます。

混合表示モードにおいては、逆アセンブル表示のアドレスを表示します。アドレスの文字は灰色で表示されます。

このエリアは、マウスでクリックすることにより、任意の位置を選択することができます (反転表示)。これら選択した行番号やアドレスは、他のウィンドウやエリア上へドラッグ & ドロップすることにより、変数値を表示させたり、イベント条件としたりすることができます (「ドラッグ & ドロップ機能 (行 / アドレス)」を参照)。

(4) ソース・テキスト表示エリア

ソース・ファイルやテキスト・ファイルの表示を行います。また、混合表示モードでは逆アセンブル表示、およびオンライン・アセンブルが行えます (「逆アセンブル内容の変更方法」を参照)。

また、文字列を選択 (反転表示) し、その上にマウス・カーソルを重ねることにより、データ値の一時的な表示を行うこともできます (バルーン・ウォッチ機能)。

カレント PC 行とブレーク・ポイント設定行は、次のように強調表示されています。

カレント PC 行 (黄色)	カレント PC 値に対応する ('>' が表示されている) ソース行、あるいは逆アセンブル表示行です。 混合表示のときは、逆アセンブル表示行のみ表示色が変更されます (ソース行は通常の表示色)。
ブレーク・ポイント設定行 (赤色)	有効なブレーク・ポイントが設定されている (赤色、緑色、または青色の 'B' マーク) ソース行、および逆アセンブル表示行です。 混合表示のときは、逆アセンブル表示行のみ表示色が変更されます (ソース行は通常の表示色)。

混合表示モードの場合は、逆アセンブル表示行のみ表示色が変更されます (ソース行は通常の表示色で表示)。

また、このエリアでは、カーソルの置かれた行（プログラム・コードの先頭アドレス）/ アドレスを対象として、次の機能を備えています。

[カーソル位置から実行] 機能

[カーソル位置まで実行] 機能

プログラム・カウンタ設定機能

ジャンプ機能

注意 これら機能においては、ソース行にプログラム・コードが存在しない場合は、プログラム・コードが存在する上下どちらかの行の先頭アドレスが対象となります。

なお、次の場合にはこれらの機能を実行することができません。対応するメニューは淡色表示となり選択することができなくなります。

- ・ソース・ファイル以外を表示している場合
- ・ユーザ・プログラムが実行中の場合

なお、このエリアにおいて選択した文字列を、他のウィンドウ/ダイアログへドラッグ&ドロップすることができます（ドラッグ&ドロップ機能（文字列））

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

移動 ...	表示位置を移動します。 ソース指定ダイアログをオープンします。
混合表示	アセンブル表示の混合表示 / 非表示を切り替えます。 チェックあり：混合表示 チェックなし：非表示（デフォルト）
ウォッチ登録 ...	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
シンボル変換 ...	指定した変数や関数のアドレス、指定したシンボルの値を表示します。 シンボル変換ダイアログをオープンします。
この変数へのアクセスでブレーク	Read / Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数への書き込みでブレーク	Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数からの読み出しでブレーク	Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。
解除	選択項目に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。
イベント？	カーソル位置の行、または選択した変数名のイベント情報を表示します。 イベントが設定されている場合、イベント・ダイアログがオープンします。
カーソル位置まで実行	カレント PC からカーソル位置までプログラムを実行します。
PC 値変更	カーソル位置のアドレスを PC に設定します。

ブレークポイント	カーソル位置のハードウェア・ブレーク・ポイントを設定 / 削除します。 備考 ：実行前ブレーク（ B ）が優先して設定されます。
ソフトウェア・ブレークポイント	カーソル位置のソフトウェア・ブレーク・ポイントを設定 / 削除します。
アセンブル	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン

Search...	ソース・サーチ・ダイアログをオープンして、ソース・テキストの文字列を検索します。 ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されている場合は、選択されたテキストを検索対象に設定しソース・サーチ・ダイアログをオープンします。 テキストが選択されていない場合には、検索対象が空の状態ですソース・サーチ・ダイアログをオープンします。 検索方法は、ソース・サーチ・ダイアログで指定します。検索結果は、ソース・テキスト・ウィンドウ上で反転表示されます。 [表示]メニュー [検索 ...] 選択時と同様の動作です。
<<	ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するテキスト、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は<Stop> ボタンに変化します。
>>	ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するテキストを、カーソル位置のアドレスから後ろ方向（表示の下）に検索します。 検索中は<Stop> ボタンに変化します。
Stop（検索中）	検索を中断します。
Watch	ソース・テキスト表示エリアで選択した変数などをウォッチ・ウィンドウに追加します。ウォッチ・ウィンドウがオープンしていない場合はオープンします。 ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合、ウォッチ・ウィンドウのオープンのみ行います。 [表示]メニュー [ウォッチ追加] 選択時と同様の動作です。
Quick...	ソース・テキスト表示エリアで選択した変数などの内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合、クイック・ウォッチ・ダイアログのオープンのみ行います。 [表示]メニュー [クイックウォッチ] 選択時と同様の動作です。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

混合表示モード

[表示 (V)] メニュー [混合表示 (M)] を選択することにより、通常表示モードと混合表示モードを切り替えることができます。

通常表示モード

```

58      /*タイマ設定*/
59      TUM1 = 0x200;
60      CE1 = 1;
61      time_over = 0;

```

通常表示モードは、ソース・ファイルを表示するほか、一般的なテキスト・ファイルの内容を表示するモードです。

混合表示モード

```

58      /*タイマ設定*/
59      TUM1 = 0x200;
60      CE1 = 1;
61      time_over = 0;
00000394  20660002  movea 0x200, r0, r12
00000398  606740f2  st.h r12, TUM1
0000039C  c03f42f2  setl 0x7, TMC1
000003A0  440e0000  movhi 0x0, gp, r1
000003A4  61071184  st.w r0, -0x7hf0[r1]

```

ソース・ファイルと合わせてプログラムの逆アセンブル表示、およびオンライン・アセンブルを行います（ロード・モジュールがダウンロードされてシンボル情報が読み込まれている時、ダウンロードされたロード・モジュールに対応するソース・ファイルが表示されている場合のみ有効）。

表示するソース・ファイルの行にプログラム・コードが対応している場合、そのソース行に続いて逆アセンブル行が表示されます。逆アセンブル行では、アドレスのラベル、コード・データ、および逆アセンブルされたニモニックが表示されます（ニモニックの表示開始位置はタブ・サイズの設定値により調整されます）。

オンライン・アセンブルは、ニモニック部分にカーソルを移動して行います。オンライン・アセンブルの結果はメモリ・ウィンドウにも反映されます。

混合表示モードの表示内容は、表示ファイルとして保存することができます。

ソース・パスを設定するには

[オプション] メニュー [デバッガオプション] の選択でオープンする、ディバッガ・オプション設定ダイアログの Source Path（ソース・パス指定エリア）で行います。

表示開始位置を変更するには

ソース・テキスト・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [移動 ...] の選択でオープンする、ソース指定ダイアログで行います。

他のソース・ファイルを表示するには

[ファイル] メニュー [開く] を選択し、ファイルを指定することにより、表示できます。

ソース・ファイルのデフォルト拡張子を指定するには

[オプション] メニュー [デバッガオプション] の選択でオープンする、ディバッガ・オプション設定ダイアログの Default Extension（デフォルト拡張子指定エリア）で行います。

シンボルに変換するには

ソース・テキスト・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [シンボル変換...]の選択でオープンするシンボル変換ダイアログで行います。

スタートアップ・ルーチンのシンボルを指定するには

[オプション]メニュー [デバッガオプション...]の選択によりオープンする,デバッガ・オプション設定ダイアログの Startup Routine (スタートアップ・シンボル設定エリア)で行います。このエリアの設定が誤っている場合,ソース・ファイルをオープンすることができません。

オープン・ファイル・履歴を設定するには

[オプション]メニュー [デバッガオプション...]の選択によりオープンする,デバッガ・オプション設定ダイアログの Open File History (オープン・ファイル・履歴設定エリア)で行います。オープンしたファイルの履歴表示の個数を指定することができます。

ブレーク時のビープ音を設定するには

[オプション]メニュー [拡張オプション...]の選択によりオープンする,拡張オプション設定ダイアログの Break Sound (ビープ音指定エリア)で行います。

表示フォントを変更するには

[オプション]メニュー [デバッガオプション]の選択でオープンする,デバッガ・オプション設定ダイアログの <Font...> ボタンのクリックでオープンする,フォント選択ダイアログで行います。

表示タブ・サイズを指定するには

[オプション]メニュー [デバッガオプション...]の選択によりオープンする,デバッガ・オプション設定ダイアログの Tab Size (タブ・サイズ設定エリア)で,ファイルの拡張子ごとに指定することができます。

[カーソル位置から実行]機能

カーソルの置かれた行からユーザ・プログラムを実行する機能です。

方法

実行を開始する行にカーソルを移動させ,右クリック・メニュー [カーソル位置から実行]を選択。

[カーソル位置まで実行]機能

カーソルの置かれた行までユーザ・プログラムを実行する機能です(このモードでのユーザ・プログラム実行中は,現在設定しているブレーク・イベントは発生しません)。

方法

ブレークさせたい行にカーソルを移動させ,右クリック・メニュー [カーソル位置まで実行]を選択。

プログラム・カウンタ設定機能

カーソルの置かれた行のアドレスをプログラム・カウンタ(PC)に設定します。

方法

PCを設定したい行にカーソルをさせ,[実行]メニュー [PC値変更]を選択。

逆アセンブル内容の変更方法

カーソルを二モニック欄へ移動して変更します（編集時の上書きモードと挿入モードは、Insert キーで切り替え可能）。

二モニック欄で変更を行ったあとでカーソルを別の行に移動しようとする、変更内容がチェックされ、変更内容が不正である場合は、変更を行った行のコード・データが“ * ”になります。この場合には、別の行に移動しても変更内容はメモリに書き込まれません。

二モニック欄で変更した内容は Enter キーでメモリに書き込まれます。Enter キーを押した場合も変更内容がチェックされ、変更内容が不正である場合は、不正な行のコード・データが“ * ”になります。1 行でも不正な行があると、変更内容はメモリに書き込まれません。

このような場合は、変更内容を修正してください。変更内容を破棄する場合は、ESC キーを押します。変更内容に不正がなかった場合は、Enter キーを押すと、変更内容がメモリに書き込まれたあとに、次の行の二モニック欄へカーソルが移動します。続けて次の行を変更することができます。

ウォッチ機能（データ値の参照）

データ値を表示させる方法として、次の種類があります。

一時的に値を表示させる場合

次の 2 通りの方法があります。

- 文字列を選択（反転表示）し、その上にマウス・カーソルを重ねることにより表示（バルーン・ウォッチ機能）。
- 文字列を選択（反転表示）し、<Quick> ボタンをクリックすることにより、オープンするクイック・ウォッチ・ダイアログで表示。

データ値の変化を追う場合

次のいずれかの方法で、変数、シンボルをウォッチ・ウィンドウ上に登録することにより、行います。

- データ値を表示させたい文字列を選択（反転表示）し、<Watch> ボタンをクリック。
または文字列をドラッグしウォッチ・ウィンドウ上にドロップさせ登録（ドラッグ & ドロップ機能（文字列））
- データ値を表示させたい文字列を選択（反転表示）し、右クリック・メニュー [ウォッチ登録 ...] を選択することによりオープンする、ウォッチ登録ダイアログから登録。

ソース・プログラム内をサーチするには

ソース・テキスト・ウィンドウ上の <Search...> ボタンのクリックでオープンする、ソース・サーチ・ダイアログで行います。

ウィンドウ内に検索文字列がある場合、その文字列を選択してから <Search...> ボタンをクリックすると、選択文字列が指定された形式でオープンされます。

デフォルト・ブレークを設定するには

[オプション] メニュー [拡張オプション ...] の選択によりオープンする、拡張オプション設定ダイアログの On Mouse Click（デフォルト・ブレーク選択エリア）で行います。

これにより、ポイント・マーク・エリアをクリックした際のデフォルト・ブレークを設定することができます。

ドラッグ & ドロップ機能 (行 / アドレス)

選択され反転表示している行番号やアドレスは、ほかのウィンドウやエリアへドラッグ & ドロップすることができます。

このエリアで選択されている行番号やアドレスの位置をマウスの左ボタンでドラッグすると、マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから 'I' へ変化します。ドロップすることが可能なウィンドウやエリア上にカーソルを移動した場合には、'OK' へ変化します。

ドロップされたウィンドウでは、ドロップされたアドレス、あるいは行番号から求められるアドレスに対して動作を行います。ドロップされたあとの動作は、ドロップされたそれぞれのウィンドウやエリアで次のように異なります。

表 7 - 14 ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (行 / アドレス)

ドロップ対象のウィンドウ / エリア	ドロップ後の動作
イベント・マネージャ、および各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャエリア	ドロップされた行番号やアドレスをアドレス条件として、実行イベント条件を自動生成します。 イベント条件名は、Evt00001, Evt00002... のように自動生成します。外部センス・データ条件とパス・カウントは未指定になります。 アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して、シンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。
各種イベント設定ダイアログ中の条件設定エリア (アドレス、データ設定エリア以外)	ドロップされた行番号やアドレスをアドレス条件として、実行イベント条件を自動生成します。 更に、自動生成されたイベント条件をドロップされた各条件設定エリアに設定します。 自動生成されるイベント条件名は、Evt00001, Evt00002... のように自動生成します。外部センス・データ条件とパス・カウントは未指定になります。 アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して、シンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。
各種イベント設定ダイアログ中の条件設定エリア (アドレス、データ設定エリア)	ドロップされたエリアへ行番号やアドレスのテキストが設定されます。 アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して、シンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。

注意 各種イベント設定ダイアログとは、イベント・ダイアログ、イベント・リンク・ダイアログ、ブレーク・ダイアログを指します。

ドラッグ & ドロップ機能 (文字列)

選択されたテキストはドラッグ & ドロップの操作で、ほかのウィンドウやエリアへドロップすることができます。

- 1 選択されているテキストをマウスの左ボタンでドラッグすると、マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから 'I' へ変化します。
- 2 ドロップすることが可能なウィンドウやエリア上にカーソルが移動する場合には、マウス・カーソルの形状が 'I' から 'OK' へ変化します。

ドロップされたあとの動作は、ドロップ先のウィンドウやエリアで次のように異なります。

表 7 - 15 ドラッグ & ドロップ機能の詳細（文字列）

ドロップ対象のウィンドウ / エリア	ドロップ後の動作												
イベント・マネージャ, および 各種イベント設定ダイアログの イベント・マネージャエリア	<p>ドロップされたテキストがシンボルとしてアドレス値へ変換可能である場合, 変換されたアドレス値をアドレス条件として, Access ステータス (すべてのアクセス・ステータス) または Execute ステータスのイベント条件を自動生成します。イベント条件名は, Evt00001, Evt00002... のように自動生成します。データ条件とパス・カウントは未指定になります。アドレス条件にはドロップされたテキストで設定されます。生成されるイベント条件とシンボルの関係は, 次の通りです。</p> <table> <tr> <th>シンボル</th><th>ステータス</th></tr> <tr> <td>変数</td><td>Access(R/W)</td></tr> <tr> <td>関数</td><td>Execute</td></tr> <tr> <td>データ・セクション内のシンボル</td><td>Access(R/W)</td></tr> <tr> <td>コード・セクション内のシンボル</td><td>Execute</td></tr> <tr> <td>その他</td><td>Access(R/W)</td></tr> </table>	シンボル	ステータス	変数	Access(R/W)	関数	Execute	データ・セクション内のシンボル	Access(R/W)	コード・セクション内のシンボル	Execute	その他	Access(R/W)
シンボル	ステータス												
変数	Access(R/W)												
関数	Execute												
データ・セクション内のシンボル	Access(R/W)												
コード・セクション内のシンボル	Execute												
その他	Access(R/W)												
各種イベント設定ダイアログ中の 条件設定エリア (アドレス, データ設定エリア以外)	<p>ドロップされたテキストがシンボルとしてアドレス値へ変換可能である場合, 変換されたアドレス値をアドレス条件として, Access ステータス (すべてのアクセス・ステータス) または Execute ステータスのイベント条件を自動生成します。更に, 自動生成されたイベント条件を, ドロップされた各条件設定エリアに設定します。イベント条件名は, Evt00001, Evt00002... のように自動生成します。データ条件とパス・カウントは未指定になります。アドレス条件にはドロップされたテキストで設定されます。生成されるイベント条件とシンボルの関係は, 次の通りです。</p> <table> <tr> <th>シンボル</th><th>ステータス</th></tr> <tr> <td>変数</td><td>Access(R/W)</td></tr> <tr> <td>関数</td><td>Execute</td></tr> <tr> <td>データ・セクション内のシンボル</td><td>Access(R/W)</td></tr> <tr> <td>コード・セクション内のシンボル</td><td>Execute</td></tr> <tr> <td>その他</td><td>Access(R/W)</td></tr> </table>	シンボル	ステータス	変数	Access(R/W)	関数	Execute	データ・セクション内のシンボル	Access(R/W)	コード・セクション内のシンボル	Execute	その他	Access(R/W)
シンボル	ステータス												
変数	Access(R/W)												
関数	Execute												
データ・セクション内のシンボル	Access(R/W)												
コード・セクション内のシンボル	Execute												
その他	Access(R/W)												
各種イベント設定ダイアログ中の 条件設定エリア (アドレス, データ設定エリア)	ドロップされたエリアへテキストが設定されます。												
ウォッチ・ウィンドウ	ドロップされたテキストが, シンボルとして認識可能である場合, シンボルの内容を表示します。												

注意 各種イベント設定ダイアログとは, イベント・ダイアログ, イベント・リンク・ダイアログ, ブレーク・ダイアログを指します。

ソース・サーチ・ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウ内のファイル内容を検索します。

各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより、検索を開始します。

また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、ソース・テキスト・ウィンドウ上の方向ボタン (<<, >>) での検索が可能になります。

図 7 - 23 ソース・サーチ・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

ソース・テキスト・ウィンドウを表示し、

- <Search...> ボタンを押す
(または Ctrl+G を押す)
- [表示(V)]メニュー [検索(S)...] を選択
(または Alt+V, S を順番に押す)

各エリア説明

ソース・サーチ・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Find What (サーチ・データ指定エリア)
- (2) Match Case (サーチ条件指定エリア)
- (3) Direction (サーチ方向指定エリア)
- (4) File (サーチ・ファイル指定エリア)

(1) Find What (サーチ・データ指定エリア)

Find What:

サーチ・データを指定します。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

データは最大 256 文字まで指定することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Match Case (サーチ条件指定エリア)

☒ Match Case

検索する際に、指定したサーチ・データの大文字、小文字を区別する / しないを指定します。

チェックあり	区別する (デフォルト)
チェックなし	区別しない

(3) Direction (サーチ方向指定エリア)

Direction
☐ Up ☒ Down

検索する方向を指定します。

Up	前方検索。 現在カーソルのある位置より前 (表示の上) 方向に検索します。
Down	後方検索 (デフォルト)。 現在カーソルのある位置より後ろ (表示の下) 方向に検索します。

(4) File (サーチ・ファイル指定エリア)

File:

検索するファイルを指定します。

指定を省略した場合は、呼び出したウィンドウ内で検索します。

機能ボタン

Find Next	指定したサーチ・データを条件にしたがって検索します。 検索の結果、一致する文字列を反転表示します。連続して検索する場合には、再度このボタンを押します。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 データ検索中は <Stop> ボタンに変化します。
Browse	ソース・ファイル選択ダイアログをオープンします。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

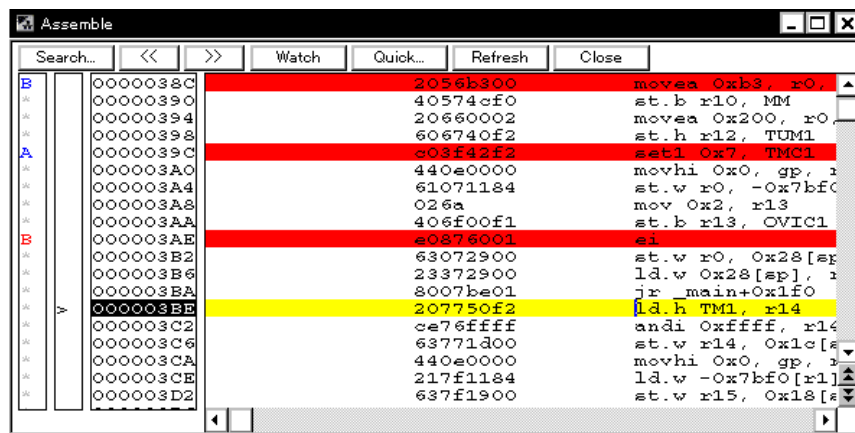
逆アセンブル・ウィンドウ

プログラムの逆アセンブル表示を行います。また、オンライン・アセンブルを行います。

オンライン・アセンブルは、ニモニック部分にカーソルを移動して行います。オンライン・アセンブルの結果はメモリ・ウィンドウにも反映されます。

逆アセンブル・ウィンドウには、アクティブ状態とスタティック状態の2つの状態があります。

図7 - 24 逆アセンブル・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ よく使う機能（右クリック・メニュー）
- ・ 機能ボタン
- ・ 関連操作

表示に関して

- ・ 表示開始位置を変更するには
- ・ オフセット表示，レジスタ名表示を変更するには

操作に関して

- ・ [カーソル位置から実行] 機能
- ・ [カーソル位置まで実行] 機能
- ・ プログラム・カウンタ設定機能
- ・ ジャンプ機能
- ・ 逆アセンブル内容の変更方法
- ・ ウォッチ機能（データ値の参照）
- ・ 逆アセンブル・ウィンドウ内をサーチするには
- ・ ドラッグ＆ドロップ機能（行／アドレス）

- ・ドラッグ & ドロップ機能（文字列）

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ **Asm** ボタンをクリックする
- ・ [ブラウズ (B)] メニュー [アセンブル (A)] を選択
（または Alt+B, A を順番に押す）
- ・ [ジャンプ (J)] メニュー [アセンブル (A)] を選択
（または Alt+J, A を順番に押す, または Ctrl+D を押す）

各エリア説明

逆アセンブル・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) ポイント・マーク・エリア
- (2) カレント PC マーク・エリア
- (3) アドレス指定エリア
- (4) 逆アセンブル表示エリア

(1) ポイント・マーク・エリア



ブレーク・ポイント設定 / 削除機能, およびイベント設定状態の表示を行います。

(2) カレント PC マーク・エリア



現在のカレント PC 値 (PC レジスタ値) を示すマーク '>' を表示します。

カレント PC マーク・エリアをダブルクリックすることにより指定した行までユーザ・プログラムを実行します。

(3) アドレス指定エリア

```

000003AA
000003AE
000003B2
000003B6
000003BA
000003BE
000003C2

```

逆アセンブル開始アドレスを表示します。この欄をクリックすると、アドレスが反転表示され選択されます。

このエリアは、ドラッグ & ドロップ機能（行 / アドレス）を備えています。

(4) 逆アセンブル表示エリア

026a	mov 0x2, r13
406f00f1	st.b r13, CVIC1
e0876001	ei
63072900	st.w r0, 0x28[sp]
23372900	ld.w 0x28[sp], r0
8007be01	jr main+0x1f0
207750f2	ld.h TM1, r14
ce76ffff	andi 0xffff, r14
63771d00	st.w r14, 0x1c[sp]
440e0000	movhi 0x0, gp, 2
217f1184	ld.w -0x7bf0[r1]
637f1900	st.w r15, 0x18[sp]

アドレスのラベル、コード・データ、および逆アセンブルされたニモニックを表示します。

カレント PC 行とブレイク・ポイント設定行は、表示色の変更され強調表示されます。

また、ニモニック欄の逆アセンブル表示は変更することができます（「逆アセンブル内容の変更方法」を参照）。

変更した結果、変更前の命令のバイト数に対して、変更後の命令のバイト数が少ない場合は、残されたバイトが 'NOP' 命令に置き換わります。また、変更した結果、変更前の命令のバイト数に対して、変更後の命令のバイト数が多い場合は、次の命令を上書きします。この場合も残されたバイトは 'NOP' 命令に置き換わります。ソース行をまたがる場合でも同様に上書きされます。

また、このエリアでは、カーソルの置かれた行（プログラム・コードの先頭アドレス） / アドレスを対象として、次の機能を備えています。

[カーソル位置から実行] 機能

[カーソル位置まで実行] 機能

プログラム・カウンタ設定機能

ジャンプ機能

このエリアにおいて選択した文字列を、他のウィンドウ / ダイアログへドラッグ & ドロップすることができます（ドラッグ & ドロップ機能（文字列））。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

移動 ...	表示位置を移動します。 アドレス指定ダイアログをオープンします。
ウォッチ登録 ...	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
シンボル変換 ...	指定した変数や関数のアドレス、指定したシンボルの値を表示します。 シンボル変換ダイアログをオープンします。
カーソル位置まで実行	カレント PC からカーソル位置までプログラムを実行します。
PC 値変更	カーソル位置のアドレスを PC に設定します。
ブレークポイント	カーソル位置のハードウェア・ブレーク・ポイントを設定 / 削除します。 備考 ：実行前ブレーク（B）が優先して設定されます。
ソフトウェア・ブレークポイント	カーソル位置のソフトウェア・ブレーク・ポイントを設定 / 削除します。
ソース	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します。 ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン

Search...	逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンして、二モニクの文字列を検索します。 逆アセンブル表示エリアでテキストが選択されている場合は、選択されたテキストを検索対象に設定し逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンします。テキストが選択されていない場合には、検索対象が空の状態です。逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンします。 検索方法は、逆アセンブル・サーチ・ダイアログで指定します。検索結果は、逆アセンブル・ウィンドウ上で反転表示されます。 [表示]メニュー [検索...] 選択時と同様の動作です。
<<	逆アセンブル・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致する内容を、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は <Stop> ボタンに変化します。
>>	逆アセンブル・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致する内容を、カーソル位置のアドレスから後方向（表示の下）に検索します。 検索中は <Stop> ボタンに変化します。

Stop (検索中)	検索を中断します。
Watch	逆アセンブル表示エリアで選択したシンボルなどをウォッチ・ウィンドウに追加します。ウォッチ・ウィンドウがオープンしていない場合はオープンします。 逆アセンブル表示エリアでテキストが選択されていない場合、ウォッチ・ウィンドウのオープンのみ行います。 [表示] メニュー [ウォッチ追加] 選択時と同様の動作です。
Quick...	逆アセンブル・テキスト表示エリアで選択したシンボルなどの内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。逆アセンブル・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合、クイック・ウォッチ・ダイアログのオープンのみ行います。 [表示] メニュー [クイックウォッチ] 選択時と同様の動作です。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

表示開始位置を変更するには

逆アセンブル・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [移動 ...] の選択でオープンする、アドレス指定ダイアログで行います。

オフセット表示、レジスタ名表示を変更するには

[オプション] メニュー [デバッガオプション ...] の選択によりオープンする、デバッガ・オプション設定ダイアログの DisAssemble (逆アセンブル表示設定エリア) で行います。レジスタ名として機能名称か絶対名称かを選択することができます。

逆アセンブル・ウィンドウ内をサーチするには

逆アセンブル・ウィンドウ上の <Search...> ボタンのクリックでオープンする、逆アセンブル・サーチ・ダイアログで行います。ウィンドウ内に検索文字列がある場合、その文字列を選択してから <Search...> ボタンをクリックすると、選択文字列が指定された形式でオープンされます。

逆アセンブル・サーチ・ダイアログ

逆アセンブル・ウィンドウの内容を検索します。

入力文字列と、逆アセンブラ文字列に含まれる連続した空白文字は、1つの空白文字として比較します。

各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより、検索を開始します。

また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、逆アセンブル・ウィンドウ上の方向ボタン (<<, >>) での検索が可能になります。

図7 - 25 逆アセンブル・サーチ・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

逆アセンブル・ウィンドウをカレント・ウィンドウにして、

- <Search...> ボタンを押す
(または Ctrl+G を押す)
- [表示 (V)] メニュー [検索 (S)...] を選択
(または Alt+V, S を順番に押す)

各エリア説明

逆アセンブル・サーチ・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Find What (サーチ・データ指定エリア)
- (2) Match Case (サーチ条件指定エリア)
- (3) Scan Whole Region (サーチ条件指定エリア)
- (4) Direction (サーチ方向指定エリア)
- (5) Address (サーチ範囲指定エリア)

(1) Find What (サーチ・データ指定エリア)

Find What:

サーチ・データの指定を行います。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

データは最大 256 文字まで指定することができます。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Match Case (サーチ条件指定エリア)

☒ Match Case

検索する際に、指定したサーチ・データの大文字、小文字を区別する / しないを指定します。

チェックあり	区別する (デフォルト)
チェックなし	区別しない

(3) Scan Whole Region (サーチ条件指定エリア)

☐ Scan Whole Region

検索する際に、指定した範囲全体を検索する / しないを指定します。

チェックあり	範囲全体を検索
チェックなし	範囲内の残りの部分を検索 (デフォルト)

(4) **Direction** (サーチ方向指定エリア)

Direction

☐ Up ☒ Down

検索する方向を指定します。

Up	前方検索 現在カーソルのある位置より前（表示の上）方向に検索します。
Down	後方検索（デフォルト） 現在カーソルのある位置より後ろ（表示の下）方向に検索します。

(5) **Address** (サーチ範囲指定エリア)

Address: ---

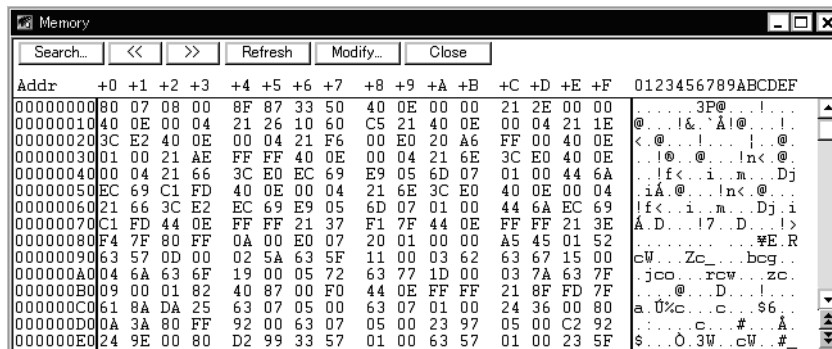
検索するアドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

機能ボタン

Find Next	指定したサーチ・データを条件にしたがって検索します。 検索の結果、一致する文字列を反転表示します。連続して検索する場合には、再度このボタンを押します。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 データ検索中は <Stop> ボタンに変化します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

初回	RAM サンプリング機能を有効にしている場合には、 RAM サンプリング領域の先頭アドレスから表示 無効にしている場合には、内部 RAM 領域の先頭アドレスから表示
2 回目以降	アクティブ状態のウィンドウ、スタティック状態のウィンドウ共に、 最後にアクティブ状態のウィンドウが閉じたアドレスから表示 (アクティブ状態のウィンドウが一度も閉じていない場合は、初回の表示開始位置から表示)



- ・メモリ書き込み時のベリファイ・チェックを行うには
- ・プログラム実行中にメモリ内容を書き換えるには (DMM 機能)

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ **Mem** ボタンをクリックする
- ・ [ブラウズ (B)] メニュー [メモリ (M)...] を選択
(または Alt+B, M を順番に押す)
- ・ [ジャンプ (J)] [メモリ (E)...] を選択
(または Alt+J, E を順番に押す)

各エリア説明

メモリ・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) Addr (アドレス表示エリア)
- (2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア)
- (3) 0 1 2 3.... (アスキー表示エリア)

(1) Addr (アドレス表示エリア)

```
Addr
00FFFE000
00FFFE010
00FFFE020
00FFFE030
00FFFE040
00FFFE050
00FFFE060
00FFFE070
```

メモリ・アドレスを表示するエリアです。

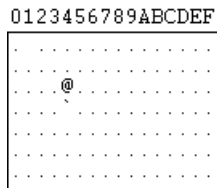
(2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア)

+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+
00	20	00	00	00	00	08	00	00	00	d
00	00	04	00	00	00	00	00	00	08	d
02	00	00	00	40	00	00	80	00	00	d
02	02	00	00	60	00	02	01	00	00	d
00	00	00	00	00	00	00	00	00	08	d
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	d

メモリ内容の表示と変更を行います。

変更内容は赤字で表示され、Enter キーを押すことにより、実際にターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容 (赤字の状態) は、ESC キーにより取り消すことができます。一度に変更できるのは 256 バイトまでです。

このエリアは、ジャンプ機能のジャンプ・ポインタとなります。

(3) 0 1 2 3.... (アスキー表示エリア)

メモリ内容のアスキー表示と変更を行います。

このエリアは、右クリック・メニュー [アスキー表示] を選択することにより表示されます。このメニュー選択で表示の ON/OFF を切り替えることができます。

メモリ内容をアスキー文字にて変更することができます。変更方法はメモリ表示エリアと同じです。

このエリアは、ジャンプ機能のジャンプ・ポインタとなります。

よく使う機能 (右クリック・メニュー)

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

移動 ...	表示位置を移動します。 アドレス指定ダイアログをオープンします。
2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示 (デフォルト)
ニブル	4 ビット単位で表示
バイト	8 ビット単位で表示 (デフォルト)
ハーフワード	16 ビット単位で表示
ワード	32 ビット単位で表示
アスキー表示	アスキー文字の表示 / 非表示を切り替えます。 チェックあり：表示 チェックなし：非表示 (デフォルト)

機能ボタン

Search...	メモリ・サーチ・ダイアログをオープンして、メモリ表示内容の文字列、またはメモリ内容を検索します。 選択したデータ (メモリ値) が検索対象としてメモリ・サーチ・ダイアログに表示されます。データを指定しないで開いた場合、キー入力でデータ指定します。 検索の結果は、メモリ・ウィンドウ上で反転表示されます。
-----------	---

<<	メモリ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するメモリ内容を、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は<Stop> ボタンに変化します。
>>	メモリ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するメモリ内容を、カーソル位置のアドレスから後ろ方向（表示の下）に検索します。 検索中は<Stop> ボタンに変化します。
Stop（検索中）	検索を中断します。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Modify...	DMM ダイアログをオープンします。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

メモリ内容の変更

メモリ内容の変更は、ウィンドウ上のメモリ表示エリア / アスキー表示エリアにカーソルを移動し、キーボードから直接書き込むことにより行います。なお、一度に変更可能なサイズは 256 バイト以下です。変更内容の決定は Enter キーで行います。また、変更の取り消しは ESC キーで行います。

表示開始位置を変更するには

メモリ・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [移動...] の選択でオープンする、アドレス指定ダイアログで行います。

メモリ・ウィンドウ内をサーチするには

メモリ・ウィンドウ上の <Search...> ボタンのクリックでオープンする、メモリ・サーチ・ダイアログで行います。ウィンドウ内に検索文字列がある場合、その文字列を選択してから <Search...> ボタンをクリックすると、選択文字列が指定された形式でオープンされます。

なお、ノンマップ領域、周辺 I/O レジスタ領域、および I/O プロテクト領域は検索しません。

アスキー表示するには

メモリ・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [アスキー表示] の選択で、メモリ内容がアスキー表示されます。

非表示にするには、再度 [アスキー表示] を選択し、チェック・マークをはずします。

メモリ内容を指定コードで初期化するには

[編集]メニュー [メモリ] [初期化] の選択でオープンする、メモリ・フィル・ダイアログで行います。なお、初期化の際、拡張オプション設定ダイアログで、ベリファイ・チェックを有効にしている場合には、ベリファイ・チェックが行われます。

メモリ内容をコピーするには

[編集]メニュー [メモリ] [複写]の選択でオープンする,メモリ・コピー・ダイアログで行います。
なお,メモリ・コピーの際,拡張オプション設定ダイアログで,ペリファイ・チェックを有効にしている場合には,ペリファイ・チェックが行われます。

メモリ内容を比較するには

[編集]メニュー [メモリ] [比較]の選択でオープンするメモリ比較ダイアログで行います。
なお,比較の結果,相違があった場合はメモリ比較結果ダイアログがオープンし,その詳細が表示されます。

メモリ書き込み時のペリファイ・チェックを行うには

[オプション]メニュー [拡張オプション]の選択でオープンする,拡張オプション設定ダイアログで行います。ペリファイ・チェックを行う場合には,Verifyのチェック・ボックスをチェックします。

プログラム実行中にメモリ内容を書き換えるには(DMM 機能)

[編集]メニュー [メモリ] [変更]の選択でオープンする,DMMダイアログで,DMM(Dynamic Memory Modification)を行うアドレスとデータを設定することにより行うことができます。
なお,内蔵ROM,および内蔵フラッシュ・メモリへの書き込みはできません。

メモリ・サーチ・ダイアログ

カーソルのあるメモリ・ウィンドウのメモリ内容を検索します。

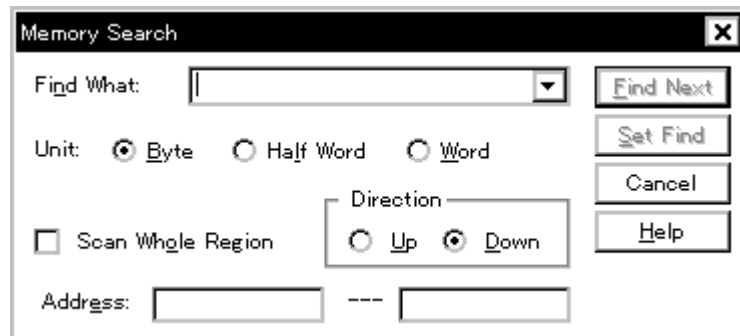
メモリ表示エリアにカーソルがある場合は、指定されたデータをバイナリ・データ列と見なしてメモリ表示エリアを検索します。アスキー表示エリアにカーソルがある場合は、指定されたデータをアスキー文字列と見なしてアスキー表示エリアを検索します。

各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより、検索を開始します。

また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、メモリ・ウィンドウ上の方向ボタン (<<, >>) での検索が可能になります。

ノンマップ領域、周辺 I/O レジスタ領域、I/O プロテクト領域は検索しません。

図 7 - 27 メモリ・サーチ・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

メモリ・ウィンドウをカレント・ウィンドウにして、

- <Search...> ボタンを押す
(または Ctrl+G を押す)
- [表示(V)]メニュー [検索(S)...] を選択
(または Alt+V, S を順番に押す)

各エリア説明

メモリ・サーチ・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Find What (サーチ・データ指定エリア)
- (2) Unit (サーチ条件指定エリア)
- (3) Scan Whole Region (サーチ条件指定エリア)
- (4) Direction (サーチ方向指定エリア)
- (5) Address (サーチ範囲指定エリア)

(1) Find What (サーチ・データ指定エリア)

Find What:

サーチ・データを指定します。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更できます。

メモリ表示エリアを検索する場合には、データは最大 16 個まで指定することができます。個々のデータは "空白文字" で区切って指定します。アスキー表示エリアを検索する場合、データは最大 256 文字まで指定することができます。データ中の "空白文字" は空白文字として扱われます。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Unit (サーチ条件指定エリア)

Unit: ☒ Byte ☐ Half Word ☐ Word

メモリ表示エリアを検索する際に、指定したサーチ・データの個々のデータを何ビットのデータと解釈して検索するかを指定します。

Byte	8 ビット・データとして検索 (デフォルト)
Half Word	16 ビット・データとして検索
Word	32 ビット・データとして検索

(3) Scan Whole Region (サーチ条件指定エリア)

☐ Scan Whole Region

検索する際に、指定した範囲全体を検索する / しないを指定します。

チェックあり	範囲全体を検索
チェックなし	範囲内の残りの部分を検索 (デフォルト)

(4) **Direction** (サーチ方向指定エリア)

Direction

☐ Up ☒ Down

検索する方向を指定します。

Up	前方検索 現在カーソルのある位置より前（表示の上）方向に検索します。
Down	後方検索（デフォルト） 現在カーソルのある位置より後ろ（表示の下）方向に検索します。

(5) **Address** (サーチ範囲指定エリア)

Address: ---

検索するアドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

機能ボタン

Find Next	指定したサーチ・データを条件にしたがって検索します。 検索の結果、一致する文字列を反転表示します。連続して検索する場合には、再度このボタンを押します。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 データ検索中は <Stop> ボタンに変化します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

メモリ・フィル・ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容を指定コードで初期化します。

図 7 - 28 メモリ・フィル・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- [編集 (E)] メニュー [メモリ (M)] [初期化 (F)...] を選択
(または Alt+E, M, F を順番に押す)

各エリア説明

メモリ・フィル・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Address (アドレス範囲指定エリア)
- (2) fill code (データ指定エリア)

(1) **Address** (アドレス範囲指定エリア)

Address

From: --

メモリ内容を初期化するアドレス範囲を指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です (表 7 - 10 シンボルの指定方法を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

「初期化先頭アドレス - 初期化終了アドレス」の順に入力します。

(2) **fill code** (データ指定エリア)fill code =>

初期化するデータを指定します。

データは最大 16 個までのバイナリ・データ列 (バイト・データ列) を指定することができます。

個々のデータは " 空白文字 " で区切って指定します。

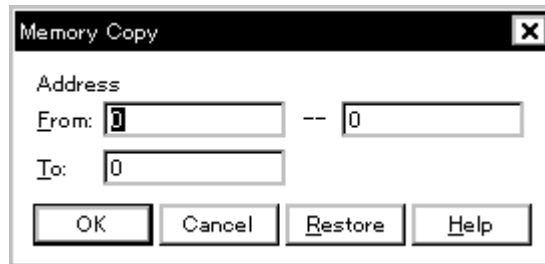
機能ボタン

OK	メモリの初期化を行います。
Stop (初期化中)	メモリの初期化を中断します。 メモリ初期化中は、<Cancel> ボタンが <Stop> ボタンに変化します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 メモリ初期化中は <Stop> ボタンに変化します。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

メモリ・コピー・ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容のコピーを行います。

図 7 - 29 メモリ・コピー・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- [編集 (E)] メニュー [メモリ (M)] [複写 (C)...] を選択
(または Alt+E, M, C を順番に押す)

各エリア説明

メモリ・コピー・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Address (アドレス範囲指定エリア)

(1) **Address** (アドレス範囲指定エリア)

Address

From: -- To:

メモリ内容のコピー元，およびコピー先アドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です(「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

From	コピー元のアドレス範囲を指定 コピー元先頭アドレス - コピー元終了アドレスの順に入力
To	コピー先の先頭アドレスを指定

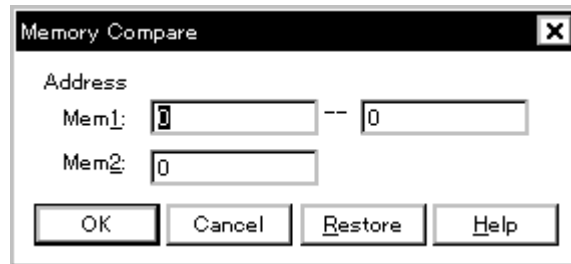
機能ボタン

OK	メモリのコピーを行います。
Stop (コピー中)	メモリのコピーを中断します。 メモリのコピー中は、<Cancel> ボタンが <Stop> ボタンに変化します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 メモリのコピー中は <Stop> ボタンに変化します。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

メモリ比較ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容の比較を行います。

図 7 - 30 メモリ比較ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- [編集 (E)] メニュー [メモリ (M)] [比較 (P)...] を選択
(または Alt+E, M, P を順番に押す)

各エリア説明

メモリ比較ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Address (比較範囲指定エリア)

(1) Address (比較範囲指定エリア)

Address

Mem1: --


Mem2:

メモリ内容の比較元アドレス，および比較先アドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です(「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

Mem1	比較元のアドレス範囲を指定 比較元先頭アドレス - 比較元終了アドレスの順に入力
Mem2	比較先の先頭アドレスを指定

機能ボタン

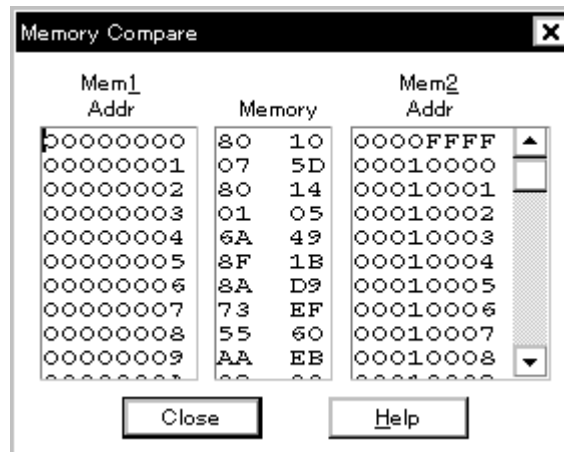
OK	<p>メモリの比較を行います。 メモリを比較した結果，相違がなかった場合には，以下のダイアログを表示します。相違があった場合には，メモリ比較結果ダイアログをオープンします。</p>  <p><OK> ボタンを押すことにより，メモリ比較を終了します。</p>
Stop (比較中)	<p>メモリ比較を中断します。 メモリ比較中は，<Cancel> ボタンが <Stop> ボタンに変化します。</p>
Cancel	<p>このダイアログをクローズします。 メモリ比較中は <Stop> ボタンに変化します。</p>
Restore	<p>入力したデータを元に戻します。</p>
Help	<p>ヘルプ・ウィンドウをオープンします。</p>

メモリ比較結果ダイアログ

メモリの比較結果を表示します。

このダイアログは、メモリ比較ダイアログにてメモリ比較を行った結果、メモリ内容に相違があったときに表示されるダイアログです。

図7 - 31 メモリ比較結果ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

各エリア説明

メモリ比較結果ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Mem1, Mem2 (比較結果表示エリア)

(1) Mem1 , Mem2 (比較結果表示エリア)

Mem1 Addr	Memory	Mem2 Addr
00000000	80 10	0000FFFF
00000001	07 5D	00010000
00000002	80 14	00010001
00000003	01 05	00010002
00000004	6A 49	00010003
00000005	8F 1B	00010004
00000006	8A D9	00010005
00000007	73 EF	00010006
00000008	55 60	00010007
00000009	AA EB	00010008

メモリ比較結果を表示します。比較結果に違いのあった部分のみ表示します。

Mem1 Addr	比較結果に違いのあった比較元アドレスを表示
Memory	比較結果に違いのあったデータを表示 左側：比較元データ 右側：比較先データ
Mem2 Addr	比較結果に違いのあった比較先アドレスを表示

機能ボタン

Close	このダイアログをクローズします。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

DMM ダイアログ

DMM(Dynamic Memory Modification) を行うアドレスとデータを設定します。

ユーザ・プログラム実行中にメモリ内容を書き換えることができます。

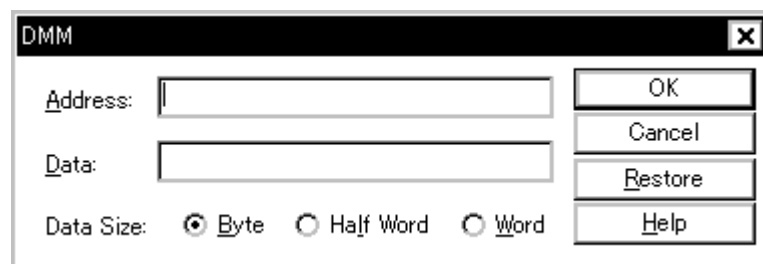
ただし、この機能は、ソフトウェア・エミュレーションによって実現しているため、実行中のユーザ・プログラムは、一時的に停止した後、再実行されます。

注意 1 ユーザ・プログラム実行中は内蔵フラッシュ・メモリへの書き込みはできません。

注意 2 DMM 機能を使用する上での注意点は、次の通りです。

- ソフトウェア・ブレークを設定しているアドレスに対してデータ書き込みを行った場合、プログラムが正常に動作しなくなることがあります。
- 書き込みの直前に他のブレーク要因が発生してプログラムを停止した場合にも、ブレーク要因によらずプログラムの実行を再開するため、発生したブレーク要因は無効となります。
- ベリファイ・チェックは常に無効となります。また、書き込みに失敗してもベリファイ・エラーとなりません。

図 7 - 32 DMM ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- [編集 (E)] メニュー [メモリ (M)] [変更 (M)...] を選択
(または Alt+E, M, M を順番に押す)
- メモリ・ウィンドウ上の <Modify...> ボタンをクリック

各エリア説明

DMM ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Address (アドレス設定エリア)
- (2) Data (データ設定エリア)
- (3) Data Size (データ・サイズ設定エリア)

(1) Address (アドレス設定エリア)

Address:

データを書き込むアドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です(「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。

(2) Data (データ設定エリア)

Data:

Address で指定したメモリ・アドレスに、書き込むデータを指定します。

一度に指定できるのは、1 個のバイナリ・データ列です。データ・サイズは、Data Size で指定します。デフォルト進数は 16 進です。

(3) Data Size (データ・サイズ設定エリア)

Data Size: ☒ Byte ☐ Half Word ☐ Word

書き込むデータ・サイズを指定します。

Byte	Data で指定したデータを 8 ビット・データとして書き込む
Half Word	Data で指定したデータを 16 ビット・データとして書き込む
Word	Data で指定したデータを 32 ビット・データとして書き込む

機能ボタン

OK	データの書き込みを行います。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ウォッチ・ウィンドウ

指定されたデータの表示、および変更を行います。

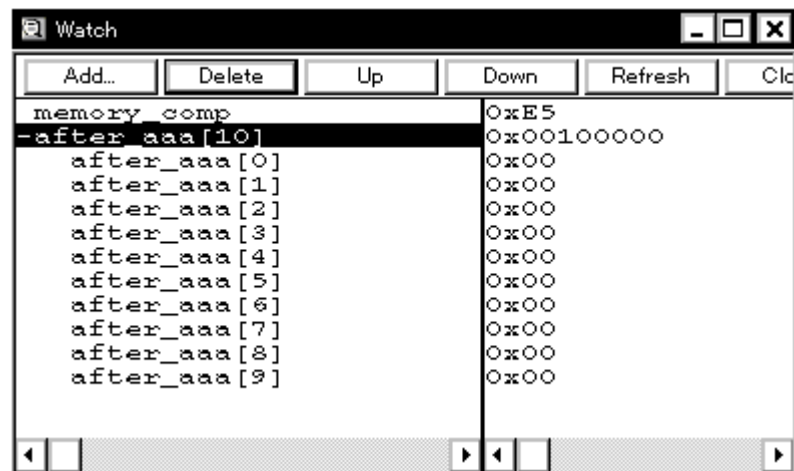
データ値の更新結果と書き換えは、メモリ・ウィンドウに反映されます。

また、大域的なデータ（グローバル変数やパブリック・シンボルなど）は、メモリ・ウィンドウと同様にプログラム実行中でも表示することができます。

また、右クリック・メニューより、選択した変数への Read/Write アクセスでのブレーク・ポイント設定を、ワン・アクションで行うことができます。

注意 同名のローカル変数とグローバル変数が存在する場合には、ローカル変数が優先されます。

図 7 - 33 ウォッチ・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- よく使う機能（右クリック・メニュー）
- 機能ボタン
- 関連操作
 - 表示データ（変数）を追加／削除するには
 - 選択行のデータを変更するには
 - データ（変数）値を一時的に表示するには
 - ローカル変数値を表示／変更するには
 - 変数への Read/Write アクセスでのブレーク・ポイント設定
 - 表示進数／サイズを変更するには

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- **Wch** ボタンをクリックする、または
[ブラウズ (B)] メニュー [ウォッチ (W)] を選択
(または Alt+B, W を順番に押す)

ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上で、データを選択し、

- [表示 (V)] メニュー [ウォッチ追加 (I)] を選択
(または Alt+V, I を順番に押す)、または
<Watch> ボタンをクリックする

クイック・ウォッチ・ダイアログ、またはウォッチ登録ダイアログで

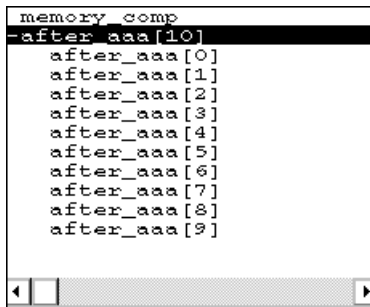
- <Add> ボタンをクリックする

各エリア説明

ウォッチ・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) 左欄 (シンボル名表示エリア)
- (2) 右欄 (データ値表示 / 設定エリア)

(1) 左欄 (シンボル名表示エリア)



変数名、シンボル名、およびその型や構造体 / 共用体のタグ名を表示するエリアです。

表示内容に関しては、ウォッチ登録ダイアログの Name (シンボル指定エリア) を参照してください。

配列、ポインタ型変数、構造体 / 共用体は、先頭に "+" が表示され、これらの変数は、ダブルクリックすることにより、次のように展開表示されます。

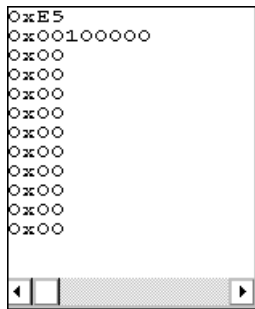
配列	変数の全要素が配列変数の型にしたがって表示
ポインタ型変数	ポインタで示されるデータが表示
構造体 / 共用体	構造体 / 共用体の全メンバがメンバ変数の型にしたがって表示 ただし、構造体 / 共用体内に構造体 / 共用体が定義されている場合、 内部の構造体 / 共用体の構造体 / 共用体名までが表示される。 内部の構造体 / 共用体も、同様に '+' 表示の展開が可能。

展開表示された変数は、'+'表示から '-'表示に切り替わります。この状態でダブルクリックすると展開表示が解除されます。また、展開表示や展開表示の解除は、矢印キーにより変数を選択し、Enter キーを押すことでも可能です。

ウォッチ・ウィンドウから変数または、シンボルにアクセス系のブレイク・ポイントを設定した場合、シンボル名表示エリアは、金色で強調表示されます。

備考 配列の要素数が、展開する時間が一定時間を超える程多い場合には、展開時に警告が表示されます。

(2) 右欄（データ値表示 / 設定エリア）



データ値を表示、および変更するエリアです。

値は、実行の停止とともに更新されます。値を保存しておきたい場合は、保存ウィンドウをカレント・ウィンドウにし、[ファイル (F)] メニュー [名前を付けて保存 (A)...] 選択します。また、データ値の取得に失敗した場合は、空欄になります。

スコープの変化や最適化コンパイルなどにより、無効になったデータには '?' が表示されます。変更内容は、Enter キーを押すことにより、ターゲット・メモリに書き込まれます。変更前の内容は、ESC キーにより取り消すことができます。

表示形式は、次の通りです。

表 7 - 16 データ表示形式（ウォッチ関連）

表示データ	内容
整数	16 進数 (0xxxxx) 10 進数 (xxxx) 8 進数 (0xxxx) 2 進数 (0bxxxx)
列挙型	メンバ名
スコープ指定されている場合	指定されたスコープにしたがって表示
浮動小数点型	単精度 / 倍精度に対応 入力 / 表示形式ともに次の通り [+ -] inf [+ -] nan [+ -] 整数部 e [+ -] 指数部 [+ -] 整数部 . 小数部 [e [+ -] 指数部

データ値は、各変数ごとに、[表示] メニューでサイズと進数を選択可能です。

ただし、C の変数やレジスタなど、表示するサイズが固定である場合は、表示サイズを選択することができません。

また、[表示]メニュー [適合]、[表示]メニュー [自動]が選択されている場合は、ディバッガ・オプション設定ダイアログでの指定のサイズと進数で表示します（「表示進数/サイズを変更するには」を参照）。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

この変数へのアクセスでブレーク	選択している変数に対する Read/Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数への書き込みでブレーク	選択している変数に対する Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数からの読み出しでブレーク	選択している変数に対する Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。
解除	選択している変数に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。
イベント？	カーソル位置の行、または選択した変数名のイベント情報を表示します。 イベントが設定されている場合、イベント・ダイアログがオープンします。
ウォッチ変更 ...	選択したデータの変更を行います。
ウォッチ削除	選択したウォッチ・ポイントをウィンドウから削除します。
2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	選択行を変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、ディバッガ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって表示（デフォルト）
バイト	選択行を 8 ビット単位で表示
ハーフワード	選択行を 16 ビット単位で表示
ワード	選択行を 32 ビット単位で表示
適合	選択行を変数ごとの既定値で表示 C 言語のシンボルの場合は、この項目のみ有効となります。 アセンブラのシンボルの場合は、ディバッガ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって表示（デフォルト）
アップ	選択行を 1 行上に移動
ダウン	選択行を 1 行下に移動

機能ボタン

Add	ウォッチ登録ダイアログをオープンします。 ウォッチ登録ダイアログ上にて、データを指定し、<Add> ボタンをクリックした場合には、指定したデータがウォッチ・ウィンドウに追加されます。
Delete	指定したデータをウォッチ・ウィンドウから削除します。 DeleteÉLÄ[のクリック時と同様の動作です。
Up	選択したデータを 1 行上に移動。
Down	選択したデータを 1 行下に移動。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

表示データ（変数）を追加 / 削除するには

追加方法（次のいずれか）

- ・ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で，変数名やシンボル名を選択し，<Watch> ボタンをクリックする。
- ・ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で，変数名やシンボル名を選択し，ドラッグによりウォッチ・ウィンドウ上にドロップする。
- ・クイック・ウォッチ・ダイアログ，またはウォッチ登録ダイアログ上で，変数名やシンボル名を指定し，<Add> ボタンをクリックする。
- ・ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で，変数名やシンボル名を選択し，[表示]メニュー [ウォッチ登録...]を選択する。

削除方法

- ・変数名やシンボル名をクリックし（Shift キー，Ctrl キーにより複数選択も可能），<Delete> ボタンをクリックします。ただし，配列の要素や構造体，共用体のメンバなど開かれた階層の行は削除することはできません。

選択行のデータを変更するには

データ（変数）の変更を行うには，ウォッチ・ウィンドウ上で変更したい行を選択し，右クリック・メニュー [ウォッチ変更...]の選択によりオープンするウォッチ変更ダイアログで行います。

ただし，配列の要素や構造体，共用体のメンバなど開かれた階層の行は変更することはできません。

データ（変数）値を一時的に表示するには

データ（変数）値を一時的に表示するには，次の 2 つの方法があります。

バルーン・ウォッチ機能で表示

ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で，データ（変数名）を選択します。その後，選択文字列にマウス・カーソルを重ねることで値が表示されます。

クイック・ウォッチ・ダイアログで表示

ソース・テキスト・ウィンドウ,または逆アセンブル・ウィンドウ上で,データ(変数)名を選択し,<Quick...> ボタンをクリックすることにより,クイック・ウォッチ・ダイアログ上に表示されます。

ローカル変数値を表示/変更するには

ローカル変数値は,Loc ボタンのクリックでオープンするローカル変数ウィンドウで確認/変更することができます。

このウィンドウでは,カレント関数内のローカル変数を自動的に表示するため,表示変数の追加や削除はできません。

また,ローカル変数値の変更は,カーソルをウィンドウ上のローカル変数値表示/設定エリアに移動し,キーボードから直接書き込むことにより行います。

変更内容の決定は,Enter キーによって行い,取り消しはESC キーによって行います。

変数への Read/Write アクセスでのブレーク・ポイント設定

ウォッチ・ウィンドウ上で変数を選択し,右クリック・メニューの[この変数へのアクセスでブレーク/この変数への書き込みでブレーク/この変数からの読み出しでブレーク]のいずれかを選択します。これにより,選択項目通りのハードウェア・ブレークが,有効状態で作成されます。イベント・マネージャなどで確認できます。

表示進数/サイズを変更するには**データ(変数)ごとに随時変更する**

ウォッチ・ウィンドウ/クイック・ウォッチ・ダイアログ上で変更したいデータ(変数)名を選択し,右クリック・メニューに表示される進数/サイズを選択します。

デフォルトを指定する

シンボルをウォッチする際の Adaptive (表示サイズ指定時), Proper (表示進数指定時)の指定をデフォルトとして設定しておくことができます。

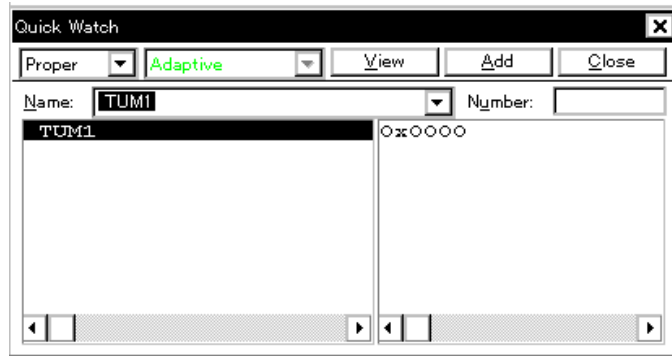
[オプション]メニュー [デバッガオプション]の選択でオープンするデバッガ・オプション設定ダイアログの Watch Default エリアで行います。

Size で指定したサイズが,Adaptive を指定した際の表示サイズとなり,Radix で指定した表示進数が,Proper を指定した際の表示進数となります。

クイック・ウォッチ・ダイアログ

指定されたデータの一時的な表示、および変更を行います。

図 7 - 34 クイック・ウォッチ・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- カレント・ウィンドウをソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウにして [表示 (V)] メニュー [クイックウォッチ (Q)...] を選択 (または Alt+V, Q を順番に押す)
- ソース・テキスト・ウィンドウ上の <Quick> ボタンをクリック (または Ctrl+W を押す)
- 逆アセンブル・ウィンドウ上の <Quick> ボタンをクリック (または Ctrl+W を押す)

各エリア説明

クイック・ウォッチ・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Name (シンボル指定エリア)
- (2) シンボル名表示エリア
- (3) データ値表示 / 設定エリア
- (4) 表示進数選択エリア (左の一番上の欄)
- (5) 表示サイズ選択エリア (左上から 2 番目の欄)
- (6) Number (表示個数指定エリア)

(1) Name (シンボル指定エリア)

Name:

表示するデータを指定します。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

Name の内容を変更したときは、<View> ボタンをクリックすることにより、Name で指定されたデータを、下欄に表示します。

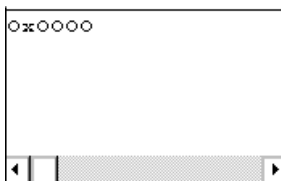
(2) シンボル名表示エリア



変数名やシンボル名を表示するエリアです。

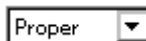
表示内容に関しては、ウォッチ登録ダイアログの Name (シンボル指定エリア) を参照してください。

(3) データ値表示 / 設定エリア



データ値を表示 および変更するエリアです。表示内容や変更方法はウォッチ・ウィンドウと同じです。表示内容に関しては、ウォッチ・ウィンドウの右欄(データ値表示 / 設定エリア)を参照してください。

(4) 表示進数選択エリア (左の一番上の欄)

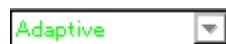


表示進数を選択します。

シンボル名表示エリアで選択しているデータ名の表示進数が変更されます。

Proper	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定された進数で表示
Hex	16 進で表示 (0xxxxx)
Dec	10 進で表示 (xxxx)
Oct	8 進で表示 (0xxxx)
Bin	2 進で表示 (0bxxxx)
String	文字列で表示

(5) 表示サイズ選択エリア (左上から 2 番目の欄)



表示サイズを選択します。

シンボル名表示エリアで選択しているデータの表示サイズが変更されます。

C の変数やレジスタなど、表示するサイズが固定である場合は、表示サイズを選択することができません。

Adaptive	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定されたサイズで表示
Byte	8 ビットで表示
Half Word	16 ビットで表示
Word	32 ビットで表示

(6) Number (表示個数指定エリア)

Number:

表示するデータの個数を指定します。

空欄あるいは 1 - 256 の数を指定します。

空欄の場合、単純変数として表示されます。

1 以上の数を指定した場合、配列変数として表示されます。

配列変数として表示された場合、データの先頭に "+" が表示され、ダブルクリックすることによりデータの全要素がデータの型にしたがって展開表示されるようになります (展開表示されたデータの先頭文字は "-" 表示に切り替わり、この状態でダブルクリックすると展開表示が解除されます)。

C の変数やレジスタなど、表示する個数が固定である場合は、表示個数を指定しても無効となります。

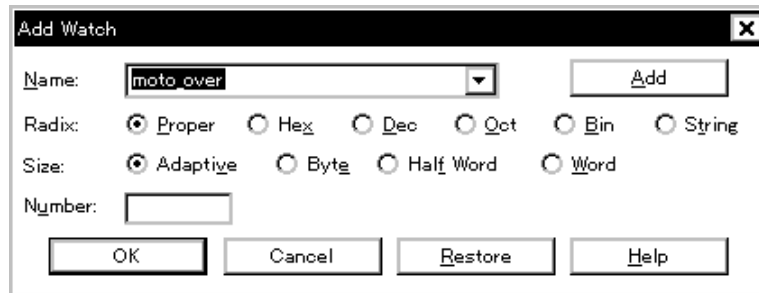
機能ボタン

View	Name で指定したデータを下欄に表示します。
Add	Name で指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。
Close	このダイアログをクローズします。 実際にターゲット・メモリに書き込まれていない変更内容は、取り消されます。

ウォッチ登録ダイアログ

ウォッチ・ウィンドウに表示するデータの登録を行います。
同名のシンボル名のデータを複数登録することができます。

図 7 - 35 ウォッチ登録ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- [表示 (V)] メニュー [ウォッチ登録 (W)...] を選択
(または Alt+V, W を順番に押す)
- ウォッチ・ウィンドウ上の <Add> ボタンをクリック

各エリア説明

ウォッチ登録ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Name (シンボル指定エリア)
- (2) Radix (表示進数選択エリア)
- (3) Size (表示サイズ指定エリア)
- (4) Number (表示個数指定エリア)

(1) **Name** (シンボル指定エリア)

Name: ▼

ウォッチ・ウィンドウに追加するデータを指定します。

デフォルトで、呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大16個まで残すことができます。

入力できる形式とスコープ指定した場合の変数の扱いについては、次の通りです。

- C 言語の変数式

変数名	変数名
変数式 [定数値 変数名]	配列の要素
変数式 . メンバ名	構造体 / 共用体の実体メンバ
変数式 . メンバ名	ポインタの指す構造体 / 共用体のメンバ
* 変数式	ポインタ変数の値
& 変数式	変数が配置されたアドレス

- レジスタ名
- IOR 名, IOR ビット名
- ラベル, および即値のアドレス
- レジスタ名 . ビット
- ラベル名 . ビット, 即値のアドレス . ビット
- スコープの指定

表 7 - 17 スコープで指定した場合の変数の扱い

スコープ指定	プログラム名	ファイル名	関数名	変数名
prog\$file#func#var	prog	file	func	var
prog\$file#var	prog	file	グローバル	var
prog\$func#var	prog	グローバル	func	var
prog\$var	prog	グローバル	グローバル	var
file#func#var	カレント	file	func	var
file#var	カレント	file	グローバル	var
func#var	カレント	カレント	func	var
var	カレント	カレント	カレント	var

(2) Radix (表示進数選択エリア)

Radix: ☒ Proper ☐ Hex ☐ Dec ☐ Oct ☐ Bin ☐ String

表示進数を選択します。

Proper	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 ディバッガ・オプション設定ダイアログで設定された進数で表示
Hex	16 進で表示 (0xxxx)
Dec	10 進で表示 (xxxx)
Oct	8 進で表示 (0xxxx)
Bin	2 進で表示 (0bxxxx)
String	文字列で表示

(3) Size (表示サイズ指定エリア)

Size: ☒ Adaptive ☐ Byte ☐ Half Word ☐ Word

表示サイズを選択します。

C の変数やレジスタなど、表示するサイズが固定である場合は、表示サイズを選択することができません。

Adaptive	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 ディバッガ・オプション設定ダイアログで設定されたサイズで表示
Byte	8 ビットで表示
Half Word	16 ビットで表示
Word	32 ビットで表示

(4) Number (表示個数指定エリア)

Number:

表示するデータの個数を指定します。

空欄あるいは 1 - 256 の数を指定します。

空欄の場合、ウォッチ・ウィンドウに単変数として表示されます。

1 以上の数を指定した場合、ウォッチ・ウィンドウに配列変数として表示されます。

ただし、ウォッチ・ウィンドウに表示できる行数は、最大 10000 行までです。

配列変数として表示された場合、データの先頭に "+" が表示され、ダブルクリックすることによりデータの全要素がデータの型にしたがって展開表示されるようになります (展開表示されたデータの先頭文字は "-" 表示に切り替わり、この状態でダブルクリックすると展開表示が解除されます)。

C の変数やレジスタなど、表示する個数が固定である場合は、表示個数を指定してもウォッチ・ウィンドウでは無効となります。

機能ボタン

Add	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 このダイアログはオープンしたままです。
OK	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 このダイアログをクローズします。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

ウォッチ変更ダイアログ

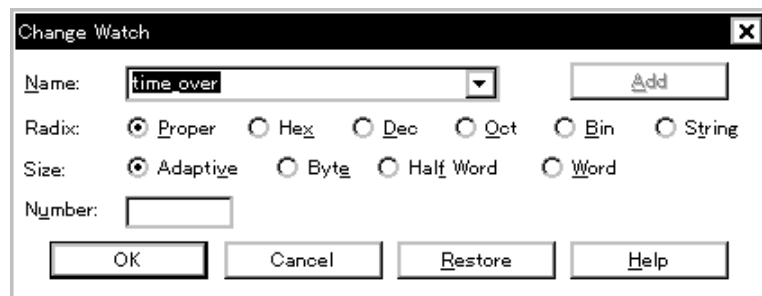
ウォッチ・ウィンドウで選択されている行のデータ変更を行います。

配列の要素や、構造体、共用体のメンバなど開かれた階層の行を変更することはできません。

ウォッチ・データの変更を行うと、選択されている行の内容が、変更後のデータで置き換えられます。

シンボル名を変更した結果、すでに同名のシンボル名のデータが存在しても変更を許可します。

図 7 - 36 ウォッチ変更ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

ウォッチ・ウィンドウをオープンし、ある行を選択している時

- ・ [表示 (V)] メニュー [ウォッチ変更 (G)...] を選択
(または Alt+V, G を順番に押す)

各エリア説明

ウォッチ変更ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Name (シンボル指定エリア)
- (2) Radix (表示進数選択エリア)
- (3) Size (表示サイズ指定エリア)
- (4) Number (表示個数指定エリア)

(1) **Name** (シンボル指定エリア)

Name:

シンボル名の変更を行います。

入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

入力できる形式は、ウォッチ登録ダイアログの Name (シンボル指定エリア) と同様です。

(2) **Radix** (表示進数選択エリア)

Radix: ☒ Proper ☐ Hex ☐ Dec ☐ Oct ☐ Bin ☐ String

表示する進数の変更を行います。

Proper	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定された進数で表示
Hex	16 進で表示 (0xxxxx)
Dec	10 進で表示 (xxxx)
Oct	8 進で表示 (0xxxx)
Bin	2 進で表示 (0bxxxx)
String	文字列で表示

(3) **Size** (表示サイズ指定エリア)

Size: ☒ Adaptive ☐ Byte ☐ Half Word ☐ Word

表示するサイズの変更を行います。

C の変数やレジスタなど、表示するサイズが固定である場合は、表示サイズを選択することができません。

Adaptive	変数の場合 変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定されたサイズで表示
Byte	8 ビットで表示
Half Word	16 ビットで表示
Word	32 ビットで表示

(4) Number (表示個数指定エリア)Number:

表示するデータの個数を変更します。

空欄あるいは 1 - 256 の数を指定します。

空欄の場合、ウォッチ・ウィンドウに単純変数として表示されます。

1 以上の数を指定した場合、ウォッチ・ウィンドウに配列変数として表示されます。

ただし、ウォッチ・ウィンドウに表示できる行数は、最大 10000 行までです。

配列変数として表示された場合、データの先頭に "+" が表示され、ダブルクリックすることによりデータの全要素がデータの型にしたがって展開表示されるようになります（展開表示されたデータの先頭文字は "-" 表示に切り替わり、この状態でダブルクリックすると展開表示が解除されます）。

C の変数やレジスタなど、表示する個数が固定である場合は、表示個数を変更してもウォッチ・ウィンドウでは無効となります。

機能ボタン

Add	選択できません。
OK	現在選択されている登録内容を、指定されたデータに置き換えます。 このダイアログをクローズします。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

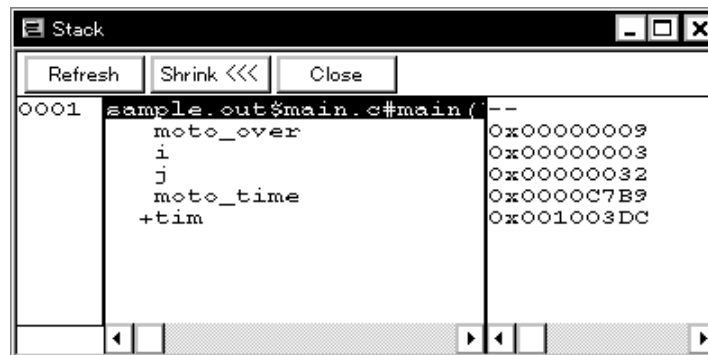
スタック・トレース・ウィンドウ

現在のユーザ・プログラムのスタック内容の表示、および変更を行います。

また、スタック内容に対応するソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウにジャンプすることもできます。

注意 スタック・トレース表示機能は、スタック・フレームを生成しない関数がある場合には、正しく表示しないことがあります。また、関数のプロローグ処理中、およびエピローグ処理中は [ERROR] を表示することがあります。

図 7 - 37 スタック・トレース・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- よく使う機能（右クリック・メニュー）
- 機能ボタン

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- **Stk** ボタンをクリックする
- [ブラウザ(B)] メニュー [スタック(K)] を選択
(または Alt+B, K を順番に押す)

各エリア説明

スタック・トレース・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) 左の欄（スタック・フレーム番号表示エリア）
- (2) 中央の欄（スタック・フレーム内容表示エリア）
- (3) 右の欄（スタック内容表示 / 設定エリア）

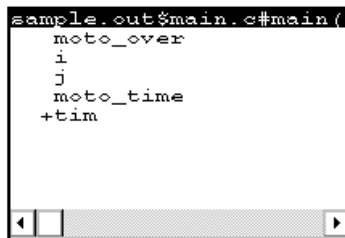
(1) 左の欄（スタック・フレーム番号表示エリア）



スタック内容に番号を付けて表示するエリアです。

スタック・フレーム番号は、1 から始まる自然数で、スタックのネストが浅くなるほど大きな番号になります。つまり、ある関数に対してスタック番号が1つ大きい関数が、ある関数の呼び出し元の関数となります。

(2) 中央の欄（スタック・フレーム内容表示エリア）



スタック・フレーム内容を表示するエリアです。

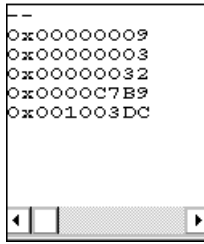
関数名、またはローカル変数名を表示します。ただし、このエリアを直接編集することはできません。スタック内容が関数の場合は、

プログラム名\$ファイル名#関数名(引数リスト)#行番号

で表示します。この行をダブルクリックすると、ジャンプ機能のソース・テキスト・ウィンドウへのジャンプと同様の動作になります（ジャンプした関数内のローカル変数をローカル変数ウィンドウに表示します）。

関数にローカル変数がある場合は、ローカル変数を次行以降に表示します。

スタック内容がローカル変数の場合は、型と変数名を表示します。これらはウォッチ・ウィンドウと同じように表示されます。なお、内部 Static 変数、Register 変数は表示しません。

(3) 右の欄（スタック内容表示 / 設定エリア）

スタック内容の表示および変更を行うエリアです。

'--', またはローカル変数値を表示します。

スタック内容が関数の場合は, '--' が表示され変更できません。

スタック内容がローカル変数の場合は, 変数値を表示します。変数値はウォッチ・ウィンドウと同じように表示されます。

メニュー選択により変数値の表示進数を変数ごとに切り替えることができます。

変数値は変更が可能です。変更内容は, Enter キーを押すことにより, ターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容は, ESC キーにより取り消すことができます。

このエリアは, ジャンプ機能のジャンプ元になります。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で, よく使う機能は, マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	選択行を変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は, デバッガ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって表示（デフォルト）
ソース	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして, 該当するソース・テキストおよびソース行を表示します（ジャンプした関数内のローカル変数をローカル変数ウィンドウに表示）。 ただし, ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には, ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は, そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
アセンブル	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして, そのアドレスから逆アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は, そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
-----	--

機能ボタン

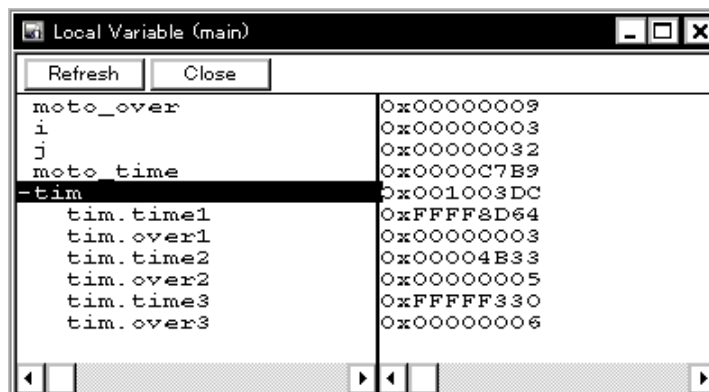
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Shrink <<<	選択した関数に対するローカル変数リストの展開表示を解除します。
Expand >>>	選択した関数に対するローカル変数リストを展開表示します。
Close	このウィンドウをクローズします。

ローカル変数ウィンドウ

カレント関数内のローカル変数の表示と変更を行います。

このウィンドウは、現在のカレント関数内のローカル変数を自動的に表示します。また、スタック・トレース・ウィンドウのジャンプ機能と連動し、ソース・テキスト・ウィンドウへジャンプした場合は、ジャンプした関数内のローカル変数を表示します。変数の追加、削除はできません。

図 7 - 38 ローカル変数ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- よく使う機能（右クリック・メニュー）
- 機能ボタン

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

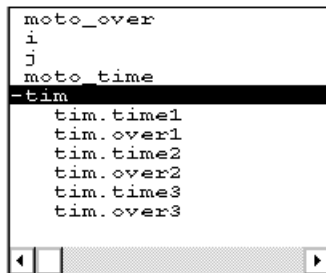
- Loc ボタンをクリックする
- [ブラウズ (B)] メニュー [ローカル変数 (L)] を選択
(または Alt+B, L を順番に押す)

各エリア説明

ローカル変数ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) 左欄（ローカル変数名表示エリア）
- (2) 右欄（ローカル変数値表示 / 設定エリア）

(1) 左欄（ローカル変数名表示エリア）



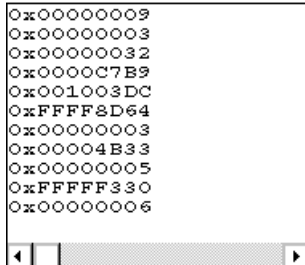
ローカル変数名を表示するエリアです。

Auto 変数，内部 Static 変数，Register 変数を表示することができます。

表示形式は，ウォッチ・ウィンドウと同様です。

このエリアを直接編集することはできません。

(2) 右欄（ローカル変数値表示 / 設定エリア）



ローカル変数値を表示するエリアです。

変数値の表示形式はウォッチ・ウィンドウと同様です。

メニュー選択により変数値の表示進数を変数ごとに切り替えることができます。

変更内容は，Enter キーを押すことにより，ターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容は，ESC キーにより取り消すことができます。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

ウォッチ登録 ...	選択文字列をウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	選択行を変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、デバッガ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって表示（デフォルト）

機能ボタン

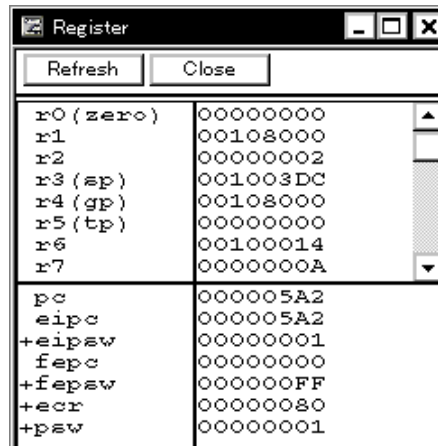
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

レジスタ・ウィンドウ

レジスタ（プログラム・レジスタ、システム・レジスタ）の表示、および変更を行います。

表示するレジスタは、レジスタ選択ダイアログで選択することができます。

図 7 - 39 レジスタ・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- よく使う機能（右クリック・メニュー）
- 機能ボタン
- 関連操作
 - レジスタ値の変更
 - 表示レジスタを選択するには

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- **Reg** ボタンをクリックする
- [ブラウズ(B)]メニュー [レジスタ(R)]を選択
(または Alt+B, R を順番に押す)

各エリア説明

レジスタ・ウィンドウは、次の項目で構成されています。

- (1) 左欄上（プログラム・レジスタ表示エリア）
- (2) 左欄下（システム・レジスタ表示エリア）

(1) 左欄上（プログラム・レジスタ表示エリア）

r0 (zero)	00000000
r1	00108000
r2	00000002
r3 (sp)	001003DC
r4 (gp)	00108000
r5 (tp)	00000000
r6	00100014
r7	0000000A

プログラム・レジスタの表示および変更を行います。

変更内容は、Enter キーを押すことによりターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容は、ESC キーにより取り消すことができます。

このエリアはジャンプ機能のジャンプ・ポインタにもなります。

(2) 左欄下（システム・レジスタ表示エリア）

pc	000005A2
eip	000005A2
+eipaw	00000001
fep	00000000
+fepaw	000000FF
+ecr	00000080
+paw	00000001

システム・レジスタの表示および変更を行います。

変更内容は、Enter キーを押すことによりターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容は、ESC キーにより取り消すことができます。

先頭に '+' 表示されているレジスタは、レジスタ名をダブルクリックすることにより、フラグ名とフラグ値を表示し、'+' 表示が '-' 表示に切り替わります。また、矢印キーによりレジスタ名を選択し、Enter キーを押すことでも切り替えることができます。

このエリア（レジスタ値）はジャンプ機能のジャンプ・ポインタにもなります。

よく使う機能（右クリック・メニュー）

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

ウォッチ登録 ...	選択文字列をウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示

16 進	選択行を 16 進数表示（デフォルト）
ピックアップ	レジスタ選択ダイアログで選択したレジスタのみを表示します。 チェックあり：選択したもののみ表示 チェックなし：すべてを表示（デフォルト）
表示選択 ...	レジスタ選択ダイアログをオープンします。

機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

レジスタ値の変更

レジスタ値の変更は、ウィンドウ上のシステム・レジスタ表示エリア / プログラム・レジスタ表示エリアにカーソルを移動し、キーボードから直接書き込むことにより行います。

変更内容の決定は Enter キーで行います。また、変更の取り消しは ESC キーで行います。

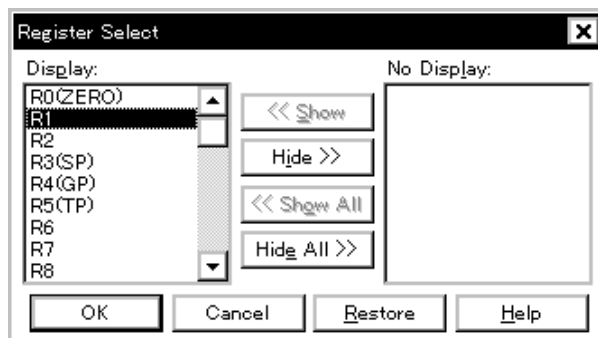
表示レジスタを選択するには

レジスタ・ウィンドウ上の右クリック・メニューの [表示選択 ...] の選択でオープンする、レジスタ選択ダイアログで行います。

レジスタ選択ダイアログ

レジスタ・ウィンドウに表示しないレジスタを選択します。

図 7 - 40 レジスタ選択ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このウィンドウは、次の方法でオープンすることができます。

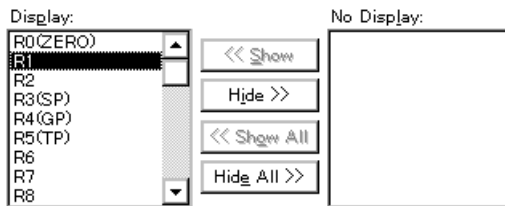
カレント・ウィンドウをレジスタ・ウィンドウにして

- [表示 (V)] メニュー [表示選択 (E)...] を選択
(または Alt+V, E を順番に押す)

各エリア説明

レジスタ選択ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Display, No Display (表示レジスタ選択エリア)

(1) **Display , No Display** (表示レジスタ選択エリア)

レジスタ・ウィンドウに表示するレジスタと、表示しないレジスタを選択します。

Display	レジスタ・ウィンドウに表示されているレジスタ
No Display	レジスタ・ウィンドウに表示されていないレジスタ

レジスタ・ウィンドウに表示 / 非表示するレジスタは、これらのリストからレジスタ名を選択し、<< Show> ボタン、あるいは、<Hide >> ボタンをクリックすることで変更します。また、すべてのレジスタを表示する場合は、<< Show All> ボタンを、すべてのレジスタを非表示にする場合は<Hide All>> ボタンをクリックします。

各ボタンの機能は、次の通りです。

<< Show	No Display のリストから選択されたレジスタを Display へ移動
Hide >>	Display のリストから選択されたレジスタを No Display へ移動
<< Show All	すべてのレジスタを Display へ移動
Hide All >>	すべてのレジスタを No Display へ移動

リストからレジスタを選択する際に、Ctrl キーや Shift キーを押しながらクリックすることで、複数のレジスタを選択することができます。

機能ボタン

OK	レジスタ・ウィンドウに、選択結果を反映しこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	変更を元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ

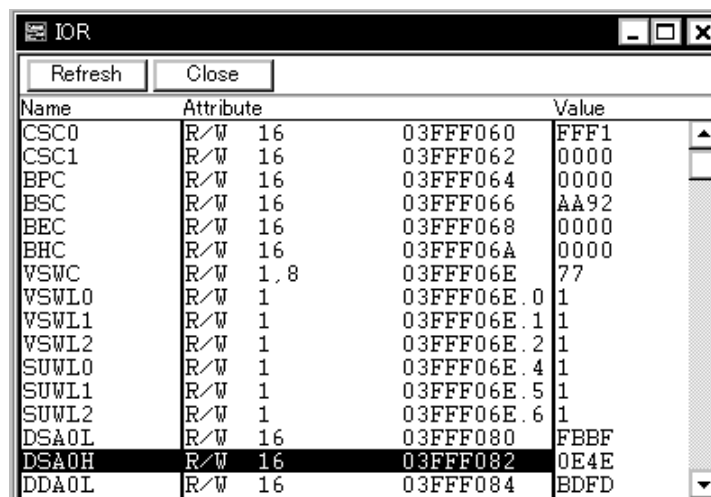
周辺 I/O レジスタ および I/O ポート追加ダイアログで登録した I/O ポートの内容表示と変更を行います。

ただし、読み込み専用の周辺 I/O レジスタ、および I/O ポートの場合は、値を変更することができません。また、読み込み動作によってデバイスが動作してしまう周辺 I/O レジスタ、および I/O ポートの場合は、読み込み保護の対象となり読み込みを行いません。

このようなレジスタを読み込みたい場合には、該当レジスタを選択し、右クリック・メニューより [強制読み込み] を実行してください。

備考 プログラマブル I/O レジスタをサポートしている品種で、コンフィグレーション・ダイアログでプログラマブル I/O 領域を設定している場合、プログラマブル I/O レジスタの表示も行います。I/O ポート・アドレスが不定値となった場合、I/O ポート名は淡色表示となります。

図 7 - 41 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ



Name	Attribute	Value
CSC0	R/W 16	03FFF060 FFF1
CSC1	R/W 16	03FFF062 0000
BPC	R/W 16	03FFF064 0000
BSC	R/W 16	03FFF066 AA92
BEC	R/W 16	03FFF068 0000
BHC	R/W 16	03FFF06A 0000
VSWC	R/W 1, 8	03FFF06E 77
VSWL0	R/W 1	03FFF06E.0 1
VSWL1	R/W 1	03FFF06E.1 1
VSWL2	R/W 1	03FFF06E.2 1
SUWL0	R/W 1	03FFF06E.4 1
SUWL1	R/W 1	03FFF06E.5 1
SUWL2	R/W 1	03FFF06E.6 1
DSA0L	R/W 16	03FFF080 FBBF
DSA0H	R/W 16	03FFF082 0E4E
DDA0L	R/W 16	03FFF084 BDFD

ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ よく使う機能 (右クリック・メニュー)
- ・ 機能ボタン

- 関連操作
 - 周辺 I/O レジスタ値の変更するには
 - 表示周辺 I/O レジスタ, I/O ポートを選択するには
 - 表示順序を変更するには
 - 表示進数を変更するには
 - ユーザ定義の I/O ポートを追加表示する, 内容を変更する, 削除するには
 - 表示開始位置を変更するには

オープン方法

このウィンドウは, 次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- IOR ボタンをクリックする
- [ブラウズ (B)] メニュー [I/O レジスタ (G)] を選択
(または Alt+B, G を順番に押す)

各エリア説明

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウは, 次の項目で構成されています。

- (1) Name (周辺 I/O レジスタ名表示エリア)
- (2) Attribute (アトリビュート表示エリア)
- (3) Value (周辺 I/O レジスタ内容表示エリア)

(1) Name (周辺 I/O レジスタ名表示エリア)

Name
CSC0
CSC1
BPC
BSC
BEC
BHC
VSWC
VSWL0
VSWL1
VSWL2
SUWL0
SUWL1
SUWL2
DSA0L
DSA0H
DDA0L

周辺 I/O レジスタ名や I/O ポート名を表示します。

V850E 使用時では, プログラマブル周辺 I/O レジスタと拡張周辺 I/O レジスタの表示を行います。

I/O ポート・アドレスが不定値となった場合には, I/O ポート名は淡色で表示されます。

(2) **Attribute** (アトリビュート表示エリア)

Attribute		
R/W	16	03FFF060
R/W	16	03FFF062
R/W	16	03FFF064
R/W	16	03FFF066
R/W	16	03FFF068
R/W	16	03FFF06A
R/W	1, 8	03FFF06E
R/W	1	03FFF06E.0
R/W	1	03FFF06E.1
R/W	1	03FFF06E.2
R/W	1	03FFF06E.4
R/W	1	03FFF06E.5
R/W	1	03FFF06E.6
R/W	16	03FFF080
R/W	16	03FFF082
R/W	16	03FFF084

周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートのリード/ライト属性、アクセス・タイプ、および絶対アドレスを表示します。ビット周辺 I/O レジスタの場合には、ビット・オフセットも表示します。

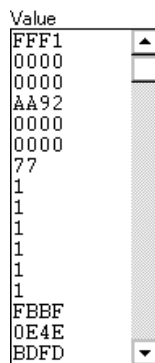
[表示 (V)] メニュー [属性 (T)] にて、アトリビュート表示エリアの表示 / 非表示の選択ができます。属性では次の内容を示しています。

リード/ライト属性

R	読み出しのみ可能
W	書き込みのみ可能
R/W	読み出し / 書き込み可能
*	読み込み動作によって、デバイスが動作してしまうのを防ぐために、エミュレーション・レジスタから読み出しを行うレジスタ。 直接周辺 I/O レジスタから読み出すには、[表示]メニュー [強制読み込み]を実行してください。 また、書き込み専用の周辺 I/O レジスタであってもエミュレーション・レジスタを介して、値を読み出すことができます。 この機能はデバイスによりサポートされない場合があります。

アクセス・タイプ

1	Bit アクセス可能
8	Byte アクセス可能
16	Half Word アクセス可能
32	Word アクセス可能

(3) Value (周辺 I/O レジスタ内容表示エリア)

周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートの内容の表示と変更を行います。

属性によって、表示方法が次のように異なります。

黒色表示	読み出し専用，または読み出し / 書き込み可能
--	書き込み専用
* *	読み出すと値が変化する

変更内容は、Enter キーを押すことにより、ターゲット・メモリに書き込みます。変更前の内容は、ESC キーにより取り消すことができます。

読み込み保護された周辺 I/O レジスタ，および I/O ポートは，右クリック・メニュー [強制読み込み] を実行することで，値の読み込みができます。

よく使う機能 (右クリック・メニュー)

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

移動 ...	表示位置を移動します。 アドレス指定ダイアログをオープンします。
ウォッチ登録 ...	選択文字列をウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
I/O ポート追加 ...	ユーザ定義の I/O ポートを追加します。 I/O ポート追加ダイアログをオープンします。
2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示 (デフォルト)
名前順	アルファベット順に表示
アドレス順	アドレス順に表示 (デフォルト)
ソートしない	並べ替えをしない

属性	属性フィールド (Attribute) の表示 / 非表示をします。 チェックあり：表示 (デフォルト) チェックなし：非表示
ピックアップ	周辺 I/O レジスタ選択ダイアログで選択したレジスタのみを表示します。 チェックあり：選択したもののみ表示 チェックなし：すべてを表示 (デフォルト)
表示選択 ...	周辺 I/O レジスタ選択ダイアログをオープンします。
強制読み込み	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしている周辺 I/O レジスタ、または I/O ポート追加ダイアログで追加した I/O ポート、I/O プロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

周辺 I/O レジスタ値の変更するには

周辺 I/O レジスタ、I/O ポート内容の変更は、ウィンドウ上の Value エリアにカーソルを移動し、キーボードから直接書き込むことにより行います。

変更内容の決定は Enter キーで行います。また、変更の取り消しは ESC キーで行います。

なお、読み出し専用の周辺 I/O レジスタや I/O ポートの場合、値を変更することはできません。

表示周辺 I/O レジスタ、I/O ポートを選択するには

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウの右クリック・メニュー [表示選択 ...] の選択でオープンする周辺 I/O レジスタ選択ダイアログで行います。

表示順序を変更するには

表示順序は右クリック・メニュー [名前順 / アドレス順 / ソートしない] の選択により行います。

表示進数を変更するには

変更行を選択し、右クリック・メニュー [2 進 / 8 進 / 10 進 / 16 進] の選択により行います。

ユーザ定義の I/O ポートを追加表示する、内容を変更する、削除するには

I/O ポートに関する操作は、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウの右クリック・メニュー [I/O ポート追加 ...] の選択でオープンする、I/O ポート追加ダイアログで行います。

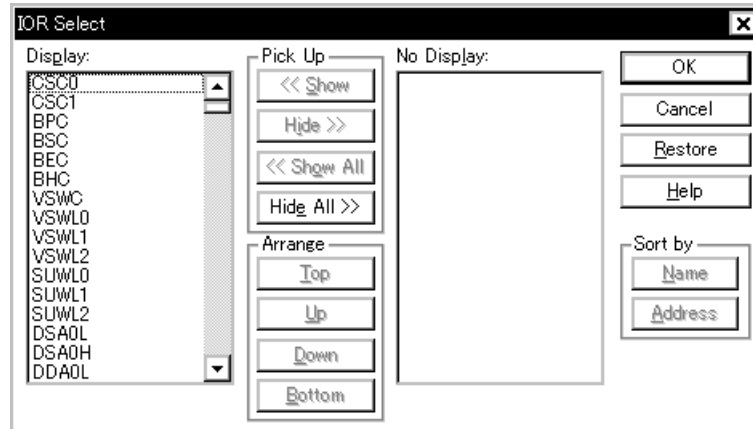
表示開始位置を変更するには

逆アセンブル・ウィンドウ上の右クリック・メニュー [移動 ...] の選択でオープンする、アドレス指定ダイアログで行います。

周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示しない周辺 I/O レジスタ，および I/O ポートを選択します。
また，表示順序の指定を行います。

図 7 - 42 周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ



ここでは，次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

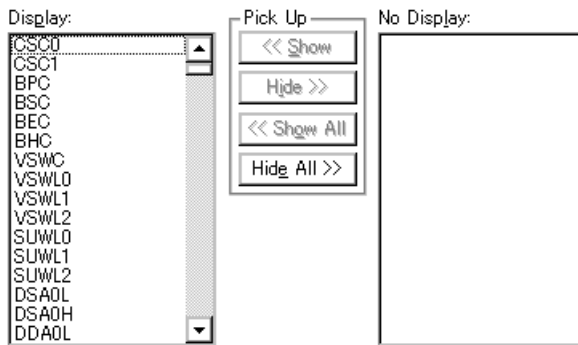
このダイアログは，次の方法でオープンすることができます。
カレント・ウィンドウを周辺 I/O レジスタ・ウィンドウにして，

- ・ [表示 (V)] メニュー [表示選択 (E)...] を選択
(または Alt+V, E を順番に押す)

各エリア説明

周辺 I/O レジスタ選択ダイアログは，次の項目で構成されています。

- (1) Display，Pick Up，No Display (表示周辺 I/O レジスタ選択エリア)
- (2) Arrange (表示順序指定ボタン)
- (3) Sort by (非表示リスト表示順変更ボタン)

(1) **Display , Pick Up , No Display** (表示周辺 I/O レジスタ選択エリア)

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示するレジスタ / I/O ポートと、表示しないレジスタ / I/O ポートを選択します。

Display	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示されているレジスタ / I/O ポート
No Display	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示されていないレジスタ / I/O ポート

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに表示 / 非表示するレジスタ, I/O ポートは、これらのリストからレジスタ名を選択し、<< Show> ボタン、あるいは、<Hide >> ボタンをクリックすることで変更します。また、すべての周辺 I/O レジスタを表示する場合は、<<Show All> ボタンを、すべてを非表示にする場合は <Hide All>> ボタンをクリックします。

<< Show	No Display のリストから選択されたレジスタ, I/O ポートを Display へ移動
Hide >>	Display のリストから選択されたレジスタ, I/O ポートを No Display へ移動
<< Show All	すべてのレジスタ, I/O ポートを Display へ移動
Hide All >>	すべてのレジスタ, I/O ポートを No Display へ移動

リストから周辺 I/O レジスタを選択する際に、Ctrl キーや Shift キーを押しながらクリックすることで、複数のレジスタを選択することができます。

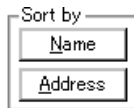
(2) **Arrange** (表示順序指定ボタン)

Display リストに表示される順序を設定します。

Display リストで選択されている周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートを、<Top> ボタンを押すことでリストの最上行に、<Bottom> ボタンでリストの最下行に移します。また、<Up> ボタンで 1 行上に、<Down> ボタンで 1 行下に移します。

Top	選択された周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートをリストの最上行に移動
Up	選択された周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートを 1 行上に移動
Down	選択された周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートを 1 行下に移動
Bottom	選択された周辺 I/O レジスタおよび I/O ポートをリストの最下行に移動

(3) **Sort by** (非表示リスト表示順変更ボタン)



No Display リストに表示される順序を選択します。

<Name> ボタンを押すことでアルファベット順に、<Address> ボタンを押すことでアドレス順に表示します。

Name	アルファベット順に表示
Address	アドレス順に表示

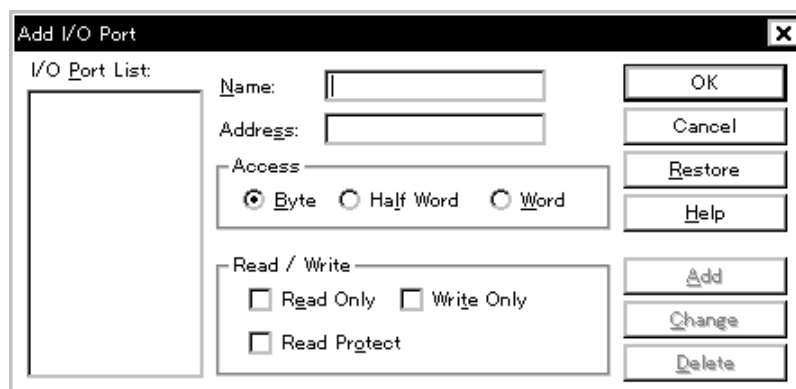
機能ボタン

OK	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに、選択結果を反映しこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	変更を元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

I/O ポート追加ダイアログ

周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに追加する I/O ポートの登録を行います。

図 7 - 43 I/O ポート追加ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- [オプション (O)] メニュー [I/O ポート追加 (P)...] を選択
(または Alt+O, P を順番に押す)

各エリア説明

I/O ポート追加ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) I/O Port List (I/O ポート選択エリア)
- (2) Name (I/O ポート名指定エリア)
- (3) Address (I/O ポート・アドレス指定エリア)
- (4) Access (アクセス・サイズ指定エリア)
- (5) Read/Write (アクセス属性指定エリア)

(1) **I/O Port List** (I/O ポート選択エリア)

I/O Port List:

現在登録されている I/O ポートの一覧を表示するエリアです。

新規に登録を行うと、このリストに追加されます。また、すでに登録してある I/O ポートを選択し、変更 / 削除を行うことができます。

(2) **Name** (I/O ポート名指定エリア)Name:

追加する I/O ポート名を指定します。I/O ポート名は最大 15 文字まで指定することができます。

(3) **Address** (I/O ポート・アドレス指定エリア)Address:

追加する I/O ポート・アドレスを指定します。

指定できるアドレスは、Target 領域、IOR 領域のいずれかです。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です (表 7 - 10 シンボルの指定方法を参照)。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

(4) **Access** (アクセス・サイズ指定エリア)

Access

☒ Byte ☐ Half Word ☐ Word

追加する I/O ポートのアクセス・サイズを指定します。

Byte	8 ビット (デフォルト)
Half Word	16 ビット
Word	32 ビット

(5) **Read/Write** (アクセス属性指定エリア)

Read / Write

☐ Read Only ☐ Write Only

☐ Read Protect

追加する I/O ポートのアクセス属性を指定します。

デフォルトでは、すべて非チェック状態 (読み出し / 書き込み共に許可) です。

Read Only	読み出し専用
Write Only	書き込み専用
Read Protect	読み出し保護

機能ボタン

OK	周辺 I/O レジスタ・ウィンドウに追加結果を反映し、このダイアログをクローズします。
Cancel	変更を元に戻し、このダイアログをクローズします。
Restore	変更を元に戻します。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
Add	指定したアドレスの I/O ポートを追加します。
Change	I/O Port List で選択している I/O ポートの設定を変更します。
Delete	I/O Port List で選択している I/O ポートを削除します。

イベント・マネージャ

各種イベントの表示，有効／無効の切り替え，削除を行います。

また，各種イベント条件の登録，および設定用にイベント条件の管理を行います。

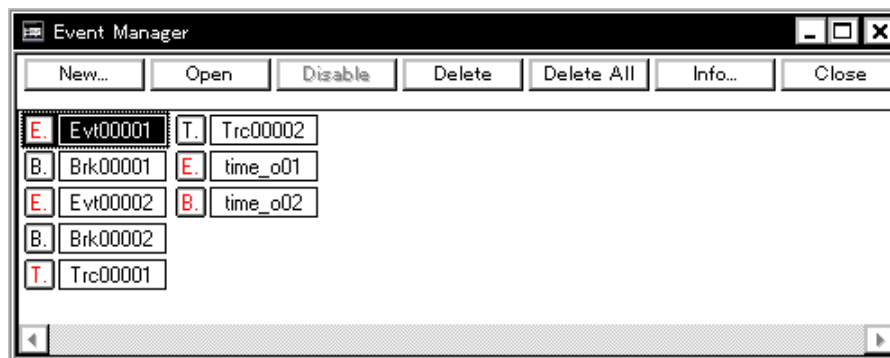
イベント条件，各種イベント条件は，それぞれ最大 256 個の条件を登録することができます。ただし，同時に使用できる（有効になる）各イベント条件の個数には，下記のように制限があります。

表 7 - 18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数

接続 IE		イベント		イベント・リンク	ブレーク
		実行	アクセス		
IE-V850E1-CD-NW	Nx85ET (RCU0+TEU+TRCU)	10 ^a	4 ^b	1	14
	Nx85E901 (RCU0) , RCU1	2 ^c		1 ^d	2 ^c

- 実行前 2 個（範囲指定不可），実行後 8 個（範囲指定時は 4 個）。
- 範囲指定時は 2 個。
- 実行前イベントのアドレス範囲の指定は不可。
- Phase1 と Phase2 にのみ設定可能（必ず 2 段に設定），パス・カウント，Disable 条件指定なし。

図 7 - 44 イベント・マネージャ



ここでは，次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ よく使う機能（右クリック・メニュー）
- ・ 機能ボタン

- 関連操作
 - イベント情報を保存 / 復元するには
 - イベントの有効 / 無効を設定するには
 - イベント・アイコンの表示順序を変更するには
 - イベント条件の詳細表示を行うには
 - イベントを削除するには
 - ソフトウェア・ブレイク・イベントを管理するには
 - イベント条件を作成するには
 - イベント・リンク条件を作成するには
 - イベント条件やイベント・リンク条件を各種イベントとして設定するには

オープン方法

このウィンドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- **Mgr** ボタンをクリックする
- [イベント (N)] メニュー [イベント・マネージャ (M)] を選択
(または Alt+N, M を順番に押す)

イベント・ダイアログ上で、

- <Manager> ボタンを押す
(または Alt+G を押す)

イベント種別選択ダイアログ上で、

- <Manager > ボタンを押す
(または Alt+M を押す)

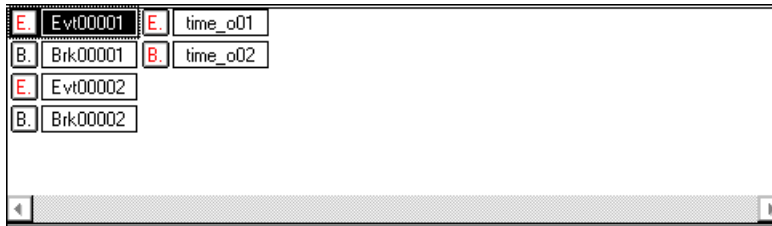
各エリア説明

イベント・マネージャは、次の項目で構成されています。

- (1) イベント表示エリア
- (2) イベント詳細表示エリア

(1) イベント表示エリア

[一覧表示時]



イベント表示エリアには、登録されたイベント、イベント・リンク、ブレイクの各種イベント条件を示すアイコン（イベント・アイコン）が表示されます。

イベント・アイコンは、イベントの種類を示すマークとイベント名とで構成されています。

なお、右クリック・メニュー [詳細表示] を選択することにより、詳細表示（「イベント詳細表示エリア」を参照）が可能です。

次にマークの意味を示します。

表 7 - 19 イベント・アイコンのマーク一覧

マーク	意味
E.	イベント条件
L.	イベント・リンク条件
B.	ブレイク・イベント

また、マーク内の文字の色は、イベントの設定状態を示しています。

表 7 - 20 マーク内の文字色と意味

文字色	該当マーク	意味
赤	E.L.	イベント、イベント・リンク条件を使用している各種イベント条件が有効であることを示します。
	B.	各種イベントが有効であることを示します。 条件が成立することにより各種イベントが発生します。
黒	E.L.	イベント、イベント・リンク条件を使用している各種イベント条件が無効であることを示します。
	B.	各種イベントが無効であることを示します。 条件が成立してもイベントは発生しません。
黄	E.L.	イベントで指定しているシンボルが、現在ロードしているプログラムでは認識できないために保留であることを示します。
	B.	イベントが保留であることを示します。 条件が成立してもイベントは発生しません。

また、このエリアは次の4つの機能を持っています。

ジャンプ機能

選択したアイコンがイベント条件の場合、アドレス条件をジャンプ・ポイントとして、ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウにジャンプします。ジャンプは、右クリック・メニューから簡単に行えます。

ジャンプ・ポイントはアドレス条件での設定により、次のようになります。

表 7 - 21 アドレス条件とジャンプ・ポイント

アドレス条件の設定	ジャンプ・ポイント
ポイント設定	指定アドレス
範囲設定	下位アドレス (マスク指定がされている場合、マスク前のポイント・アドレス)
ビット設定	ビット位置のアドレス

ジャンプ先のウィンドウは、ジャンプ・ポイントから表示を行います。

オープン機能

選択したアイコンのイベントに対応する設定ダイアログをオープンします。オープンされた各設定ダイアログには選択したイベントの内容が表示されます。

操作方法

- ・アイコンをダブル・クリックする、またはアイコンを選択して <Open> ボタンをクリックします。

有効状態切り替え機能

選択したアイコンに対応するイベントの有効 / 無効を切り換えます。

イベントとイベント・リンクを除く、ブレークのアイコンで操作が可能です。

操作方法

- 1 アイコンのマーク部分をマウスの左ボタンでクリックします。
- 2 アイコンを選択して、<Enable> ボタン、または <Disable> ボタンをクリックします。

有効状態のイベントであれば無効 (黒) になり、無効状態のイベントであれば有効 (赤) になります。<Enable> ボタンは無効状態のアイコンを選択したときに、<Disable> ボタンは有効状態のアイコンを選択したときに表示されます。

削除機能

選択したアイコンのイベント登録および設定内容を削除します。

操作方法

- 1 アイコンを選択します。
Shift, Ctrl キーを使用して複数選択できます。すべてのアイコンを選択するには、[表示 (V)] メニュー [すべてのイベントを選択 (A)] を選択します。
- 2 <Delete> ボタンをクリック、または Delete キーを押します。

注意 イベント条件、およびイベント・リンク条件を削除する場合には、他のイベントにて使用されていない場合のみ可能です。他のイベントで使用されている場合には、使用しているイベントを削除してから行ってください。

(2) イベント詳細表示エリア

[詳細表示時]

E.	Evt00001	[S]EX [A]main.c#82(0x44e)
E.	Evt00002	[S]EX [A]main.c#94(0x4be)
E.	time_o01	[S]W [Z]W [A]time_over(0x100410)
B.	Brk00001	[B]Evt00001
B.	Brk00002	[B]Evt00002
B.	time_o02	[B]time_o01

各イベント・アイコンに対応する詳細情報を表示します。

このエリアは詳細表示モードのときのみ表示されます。

表示内容は、次のようなキー情報をセパレータとして表示しています。

表 7 - 22 イベント詳細表示時のセパレータ

キー情報	内容
イベント条件の場合	
[S]	ステータス条件
[Z]	アクセス・サイズ条件
[A]	アドレス条件 シンボルや式の場合 : (実際のアドレス)
[D]	データ条件 シンボルや式の場合 : (実際のアドレス)
[M]	マスク条件
イベント・リンク条件の場合	
[P1] - [P4]	n 段目のイベント・リンク条件
[D]	ディスエーブル条件
[P]	パス・カウント条件
ブレーク条件の場合	
[B]	ブレーク条件

よく使う機能 (右クリック・メニュー)

このウィンドウ上で、よく使う機能は、マウスの右クリック・メニューとして収められています。通常の手順で操作するより簡単に同じ機能を使用することができます。

名前順	アイコンをイベント名の順に表示
種類順	アイコンをイベント種類の順に表示
並べ替えなし	並べ替えない (デフォルト)
詳細表示	詳細表示をします。

一覧表示	一覧表示をします（デフォルト）
ソース	選択イベント位置をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します。 ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
アセンブル	選択イベント位置をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
メモリ	選択イベント位置をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン

New...	新規イベント種別選択ダイアログをオープンします。 <Event...>, <Event Link...>, <Break...> の各ボタンを押すことにより、各種イベント設定ダイアログを新規のイベント名が設定された状態でオープンします。各種設定ダイアログのオープン後はこのダイアログはクローズされます。 <Manager...> イベント・マネージャをオープンします。 <Cancel> 新規イベント種別選択ダイアログをクローズします。
Open	選択しているイベント条件に対応する各種イベント設定ダイアログをオープンします。各設定ダイアログには、選択したイベント条件の内容が表示されます。このボタンは、イベント条件を選択していない状態、あるいは複数選択した状態では無効です。 Enter キーも同じ動作をします。
Enable/Disable	選択している各種イベント条件を有効 (Enable) / 無効 (Disable) にします（ただし、イベント条件とイベント・リンク条件を除く）。 このボタンは、有効 / 無効のイベント条件を選択していない場合には無効です。
Delete	選択している各種イベント条件を削除します。 イベント条件、またはイベント・リンク条件を削除する時、そのイベントが各種イベント条件として使用されている場合には、エラーとなり削除できません。 このボタンは、イベント条件を選択していない状態では無効です。
Delete All	ソフトウェア・ブレイク・イベントを除く、すべてのイベント条件を削除します。
Info...	表示情報選択ダイアログをオープンします。 このダイアログでは下記ボタンにより表示モードの変更、イベント名の並べ替えを行います。 <Sort by Name> イベントを名前順に並べ変えます。 <Sort by Kind> イベントを種類順に並べ替えます。 <Unsort> 並べ替えを行わず、登録順に表示します。 <Detail> 詳細表示モードにします。 <Overview> 一覧表示モードにします。 <Cancel> このダイアログをクローズします（ESC キーと同様）。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

イベント情報を保存 / 復元するには

このウィンドウをカレント・ウィンドウにし、[ファイル]メニュー [名前を付けて保存 ...]の選択でオープンする表示ファイル・セーブ・ダイアログで行います。

また、イベント設定状態を復元するには **Open** ボタンのクリックでオープンする表示ファイル・ロード・ダイアログで行います。このようにイベント設定ファイル (* .evn) をロードすることにより、以前に設定したイベント情報を復元することができます。

イベントの有効 / 無効を設定するには

変更したいイベント・アイコンのマーク上をクリックすることで、有効 (赤) をクリックした場合は無効 (黒) に、無効 (黒) をクリックした場合には有効 (赤) にすることができます。

この変更は、イベント・マネージャ上、またはイベント設定の各種ダイアログ上でも行えます。

イベント・アイコンの表示順序を変更するには

イベント・マネージャ上の右クリック・メニュー [名前順 / 種類順 / 並べ替えなし]の選択により行います。

イベント条件の詳細表示を行うには

イベント・マネージャ上の右クリック・メニュー [詳細表示]の選択により行うことができます。

[一覧表示]を選択することにより、一覧表示に戻ります。

イベントを削除するには

削除したいイベント・アイコンを選択し、<Delete> ボタンをクリックします。

注意 イベント、イベント・リンク条件を削除する場合、そのイベントが各種イベント条件で使用されていると削除できません。先に使用されている条件を削除してからイベント、イベント・リンク条件の削除を行ってください。

ソフトウェア・ブレーク・イベントを管理するには

[イベント]メニュー [ソフトウェア・ブレーク・マネージャ]の選択でオープンする、ソフトウェア・ブレーク・マネージャで行います。

イベント条件を作成するには

イベント条件の作成は、**Evnt** ボタンのクリックでオープンする、イベント・ダイアログで行います。

また、ソース上でのハードウェア・ブレーク設定時に作成されるイベント条件を使用する簡易的な方法もあります (「ブレーク・ポイント設定 / 削除機能」を参照)。

イベント・リンク条件を作成するには

[イベント]メニュー [イベントリンク]の選択でオープンするイベント・リンク・ダイアログで行います。

イベント条件やイベント・リンク条件を各種イベントとして設定するには

イベント・ダイアログやイベント・リンク・ダイアログ上の、<Break...> ボタンのクリックでオープンする、ブレイク・ダイアログで行います。

これら各イベント設定ダイアログ上の条件設定エリア上に、下部のイベント・マネージャ・エリアから、設定するイベント条件をドラッグ & ドロップすることで簡単に各種イベントとしての設定が行えます。

また、各種イベント設定ダイアログのオープンは [イベント (N)] メニューの選択によっても行えます。

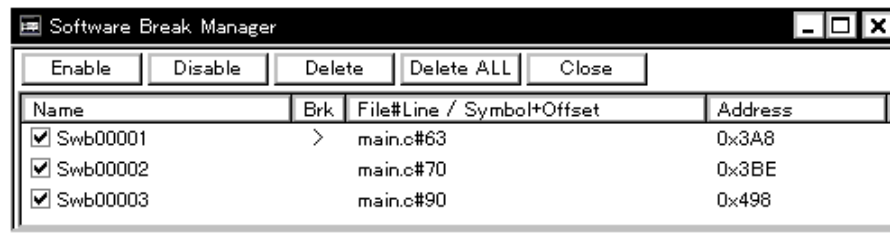
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ

ソフトウェア・ブレークの表示，有効／無効の切り替え，削除を行います。

ソフトウェア・ブレーク・イベントは，最大 2000 個までを同時に有効にすることができます（「ソフトウェア・ブレーク」を参照）。

なお，ソフトウェア・ブレーク・ポイントの設定は，このウィンドウでは行えません。ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で行います。

図 7 - 45 ソフトウェア・ブレーク・マネージャ



ここでは，次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このウィンドウは，次の方法でオープンすることができます。

- ・ [イベント (N)] メニュー [ソフトウェア・ブレーク・マネージャ (F)] を選択する
（または Alt+N, F を順番に押す）

各エリア説明

ソフトウェア・ブレーク・マネージャは，次の項目で構成されています。

- (1) Name（イベント名表示エリア）
- (2) Brk（ブレーク・マーク表示エリア）
- (3) File#Line / Symbol+Offset（ブレーク・ポイント表示エリア）
- (4) Address（アドレス表示エリア）

(1) **Name** (イベント名表示エリア)

Name
<input checked="" type="checkbox"/> Swb00001
<input checked="" type="checkbox"/> Swb00002
<input checked="" type="checkbox"/> Swb00003

登録されたイベント名称とそのイベントの有効/無効状態を表すチェック・ボックスを示しています。イベント名は、デフォルトで **Swb+[数字]** という形式で表示されていますが、最大半角 256 文字分の英数字、または日本語を使用して変更することができます。

イベント名の変更は、名称上を選択した後シングル・クリックすることにより、直接エディットして行います。Enter キーを押すことにより確定されます。

イベントを有効にするには、チェック・ボックスをチェック状態にします。

また、イベント名をダブルクリックすることにより、対応するソース行がある場合は、ソース・テキスト・ウィンドウへ対応するソース行がない場合は、逆アセンブル・ウィンドウへジャンプすることもできます。

備考 Name (ラベル上) をクリックすることにより、表示アイテムの文字列を辞書式 (アルファベット順、またはあいうえお順) で比較し、ソートします (昇順/降順はクリックにより、切り替わります)。

(2) **Brk** (ブレーク・マーク表示エリア)

Brk
>

カレント PC 位置に設定されているソフトウェア・ブレーク・イベントに対し '>' マークを表示しています (ブレークの要因となったソフトウェア・ブレーク・イベントの特定が容易です)。

(3) **File#Line / Symbol+Offset** (ブレーク・ポイント表示エリア)

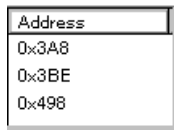
File#Line / Symbol+Offset
main.c#63
main.c#70
main.c#90

ソフトウェア・ブレーク・イベントの設定場所を次の形式で表示しています。

対応するソース行がある	プログラム \$ ファイル名 # 行番号
対応するソース行がない	プログラム \$ ファイル名 # シンボル + オフセット

シンボルの再ダウンロードの際などにイベントの再評価を行う場合、これにもとづいて行われます。

備考 File#Line/Symbol+Offset (ラベル上) をクリックすることにより、表示アイテム中の文字列を辞書式 (アルファベット順) で比較し、ソートします (昇順/降順はクリックにより、切り替わります)。

(4) Address (アドレス表示エリア)

ソフトウェア・ブレイク・イベントが設定されているアドレスを表示しています。

備考 Address (ラベル上)をクリックすることにより、表示アイテム中の数値を大小で比較し、ソートします (昇順 / 降順はクリックにより、切り替わります)。

機能ボタン

Enable	選択しているイベントを有効にします。
Disable	選択しているイベントを無効にします。
Delete	選択しているイベントを削除します。
Delete All	設定されているすべてのソフトウェア・ブレイク・イベントを削除します。
Close	このウィンドウをクローズします。

イベント・ダイアログ

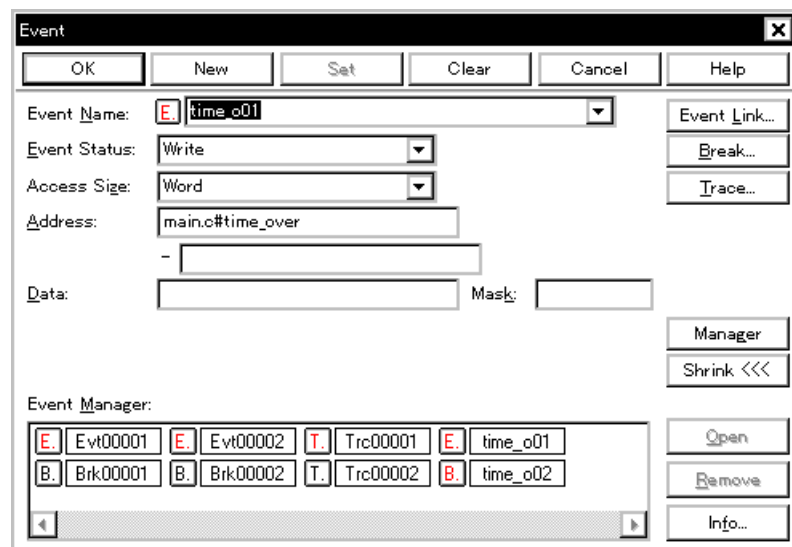
イベント条件の登録と表示を行います。

このダイアログ上で登録したイベント条件は、自動的にイベント・マネージャに登録されます。

イベント条件は、1 つのイベントを、各種イベント条件（ブレイク、イベント・リンク）の複数に設定することができます。

イベント条件として最大 256 個を登録できます。ただし、使用できる（有効になる）各種イベント条件数には制限があります（「表 7 - 18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数」を参照）。

図 7 - 46 イベント・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

通常モードでオープン

次の方法でイベント・ダイアログをオープンした場合、目的を限定せずにイベント条件を登録することができます。

- Evt ボタンをクリックする。
- [イベント (N)] メニュー [イベント (E)...] を選択
(または Alt+N, E を順番に押す)

選択モードでオープン

次の方法でイベント・ダイアログをオープンした場合、<OK> ボタンを押すと、呼び出し元の設定ダイアログのイベント条件として登録することができます。

- 各種イベント設定ダイアログ上で
<Add Event...> ボタンをクリック
(または Alt+E を押す)
選択モードの場合、タイトル・バーに呼び出し元の設定ダイアログ名が表示されます。

各エリア説明

イベント・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Event Name (イベント名設定エリア)
- (2) Event Status (ステータス選択エリア)
- (3) Access Size (アクセス・サイズ選択エリア)
- (4) Address (アドレス設定エリア)
- (5) Data, Mask (データ設定エリア)
- (6) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

(1) Event Name (イベント名設定エリア)

Event Name: 

イベント名の設定を行います。

名前は最大 8 文字までの英数字を直接入力してください。

すでに作成してあるイベント条件の内容を表示するときは、ドロップダウン・リストから選択します。選択モードでは、選択したイベント条件を、イベント・ダイアログを呼び出した元の設定ダイアログのイベント条件設定エリアに設定することができます。

このエリアの左側のマークは、イベント条件の使用状況を示します(「表 7 - 20 マーク内の文字色と意味」を参照)。また、灰色の E・マークは、そのイベント条件が編集集中で未登録の状態を示しています。

(2) **Event Status** (ステータス選択エリア)Event Status:

ステータス条件の選択を行います。

ステータス条件を指定することにより、実行イベントとアクセス・イベントの種別が決定されます(実行イベントを指定した場合、**Access Size**、**Data Mask**、**Data** は入力できません)。

指定できるステータス条件を次に示します。短縮形によるステータス条件の指定が可能です。

入力されたステータス条件の大文字、小文字は区別しません。

表 7 - 23 ステータス条件一覧

<実行イベント>

Status	短縮形	意味
Execution	EX	プログラム実行
Before Execution	EX-B	プログラム実行 (実行前ブ레이크) ^a

- a. 複数個指定可能ですが、Enable にできるのはアクセス・イベントと合わせて 2 個までです。

<アクセス・イベント>

Status	短縮形	意味
R/W	RW	データ・リード/ライト
Read	R	データ・リード
Write	W	データ・ライト

(3) **Access Size** (アクセス・サイズ選択エリア)Access Size:

アクセス・サイズ条件の設定と選択を行います。

アクセス・サイズ条件を指定することにより、アクセス・イベントで検出するデータ条件のアクセス幅が決定されます。

指定できるアクセス・サイズ条件を次に示します。短縮形によるアクセス・サイズ条件の指定が可能です。入力されたアクセス・サイズ条件の大文字、小文字は区別しません。

表 7 - 24 アクセス・サイズ条件の種類 (イベント)

Size	短縮形	意味
Byte	B	データ条件を 8 ビット幅で検出 (8 ビット・アクセス時のみ)
Half Word	HW	データ条件を 16 ビット幅で検出 (16 ビット・アクセス時のみ)
Word	W	データ条件を 32 ビット幅で検出 (32 ビット・アクセス時のみ)
No Condition	NC	アクセス・サイズの検出をしない (Data は入力不可)

表 7 - 24 アクセス・サイズ条件の種類（イベント）

Size	短縮形	意味
Bit	1	<p>データ条件を 1 ビット幅で検出（8 ビット・アクセス時のみ） この場合、データ条件を 1 ビット幅で検出しますが、インサーキット・エミュレータの動作上、ビットそのものへのアクセスは直接検出されないため、ID850NWC は内部的にアドレス条件、データ条件を次のように設定することで疑似的なビット・アクセスを検出しています。</p> <p>入力例） アドレス：FE20.1 データ：1</p> <p>インサーキット・エミュレータへの設定） アドレス：FE20 データ：00000010B マスク：11111101B</p> <p>そのため、同一アドレスの他のビットに対するアクセスや、同一アドレスの 8 ビット全体に対するアクセスでも、指定した [アドレス・ビット] の値が一致している場合には、指定したステータスにしたがってイベントが検出されます。</p>

また、デバイスの動作上、ビット書き込み時には 8 ビット全体のリード/ライトが行われますが、ステータスにリードまたはリード/ライトを指定している場合、このときのリード動作に対しても、指定した [アドレス・ビット] の値が一致している場合にはイベントが発生します。

アクセス・サイズ条件の設定を省略した場合は、アドレス条件およびデータ条件から自動的に判断し、次のように設定します。

- ・アドレス条件がビット設定の場合、Bit
- ・データ条件が 8 ビットの場合、Byte
- ・データ条件が 16 ビットの場合、Half Word
- ・データ条件が 32 ビットの場合、Word
- ・データ条件の指定が省略された場合、No Condition

(4) Address（アドレス設定エリア）

Address:
 -

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照）。数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

設定範囲

0 アドレス値 0xFFFFFFFF

Address

アドレス条件を設定します（下位アドレス - 上位アドレス）。

注意 イベント設定では、物理アドレスとイメージ空間を区別しているため、28 ビットのアドレス指定をしてください。

次の設定が可能です。

ポイント設定	下位アドレスのみに値を設定するか、下位アドレスと上位アドレスに同じ値を設定します。
範囲設定	下位アドレスと上位アドレスに値を設定します。
ビット設定	下位アドレスのみに値を設定するか、下位アドレスと上位アドレスに同じ値を設定します。値は address.bit の形式で指定します。ビット位置を示す bit の値は 0 bit 7 でなければなりません。

(5) Data , Mask (データ設定エリア)

Data: Mask:

データ条件には、データ値設定する **Data** と、データ値のマスク値を設定する **Mask** があります。

数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

データ、マスクともに省略可能です。

設定範囲は **Access Size** での指定により、次のように異なります。

表 7 - 25 データ条件の設定範囲

Access Size	設定範囲
Byte	0 データ値 0xFF 0 マスク値 0xFF
Half Word	0 データ値 0xFFFF 0 マスク値 0xFFFF
Word	0 データ値 0xFFFFFFFF 0 マスク値 0xFFFFFFFF
Bit	データ値 = 0, 1 マスク値 = 指定不可

Data

データ値を設定します。設定範囲内の値を指定します。

シンボルや式での指定も可能です(「表 7 - 10 シンボルの指定方法」を参照)。

Mask

データ値に対して、マスク値を設定します。

マスク設定を行うと、マスク値が 1 となるビットは、データ値が 0 または 1 のいずれであっても構いません。

マスク値が 1 となるビットは、データ値が 0 または 1 のどちらであっても構いません。

例 1)

Data	0x4000
Mask	0xFF

このように設定した場合、0x4000 - 0x40FF 番地までが条件と一致します。

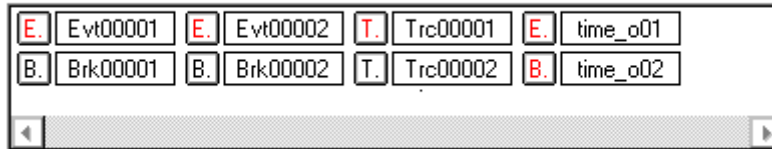
例 2)

Data	0x4000
Mask	0x101

このように設定した場合，0x4000，0x4001，0x4100，0x4101 番地が条件と一致します。

(6) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

Event Manager:



登録されている各種イベント一覧を表示します。

このエリアでは，次の操作をすることができます。

設定内容表示

イベントを選択し，<Open> ボタンをクリック，あるいはイベントをダブルクリックすることにより，選択したイベントに対応する設定ダイアログをオープンし，イベントの設定内容を表示することができます。

削除

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに，イベント・アイコンを選択し，<Delete> ボタンをクリック，あるいは Delete キーを押すことにより，選択したイベントを削除することができます。

表示モード変更，並べ替え

<Info...> ボタンをクリックすることにより，イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

機能ボタン

イベント設定関連	
OK	<p>編集中のイベント条件があれば，自動的に登録してこのダイアログをクローズします。</p> <p>選択モードの場合 イベント条件を選択して，呼び出し元の設定ダイアログ（タイトル・バーに表示）に戻ります。あらかじめ，そのダイアログをオープンしていた場合には，選択モードを通常モードに戻すだけで，このダイアログはクローズしません。それ以外の場合には，このダイアログをクローズします。</p>
New	<p>このダイアログのイベント条件を新規作成状態にします。 イベント名を自動生成して新規のイベント条件を用意します。</p>

Set (新規イベント作成時、イベント変更時)	各種イベント条件を登録します。イベント登録後、ダイアログはクローズしないため、続けてイベント条件の登録をすることができます。 選択モードの場合 イベント条件を選択します。編集中のイベント条件があれば、自動的に登録して選択します。
Clear (イベント未編集時)	イベント条件の内容をクリアします。 イベント条件が、未編集の場合に表示されます。 <Restore> ボタンと切り替わりで表示されます。
Restore (イベント編集時)	編集したイベント条件の内容を元に戻します。 未登録のイベント条件を表示している場合には、イベント名以外を空欄、あるいはデフォルトの設定にします。 <Clear> ボタンと切り替わりで表示されます。
Cancel Close	このダイアログをクローズします。 編集中のイベント条件であっても、登録せずにダイアログをクローズします。 条件の作成、変更、削除を行っていない場合には、<Cancel> ボタンが、行っている場合には <Close> ボタンが表示されています。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
各種イベント設定ダイアログ関連	
Event Link...	イベント・リンク・ダイアログをオープンします。
Break...	ブレイク・ダイアログをオープンします。
Trace...	選択不可
Manager	イベント・マネージャをオープンします。
Open (イベントを1つのみ選択時)	選択しているイベント条件に対応する各種イベント設定ダイアログをオープンします。各設定ダイアログには、選択したイベント条件の内容が表示されます。 Enter キーも同じ動作をします。
Remove (イベント選択時)	選択している各種イベント条件を削除します。 イベント条件、またはイベント・リンク条件を削除する時、そのイベントが各種イベント条件として使用されている場合には、エラーとなり削除できません。
その他	
Shrink <<< (エリア表示時)	イベント・マネージャ・エリアを非表示にします。 この際、ダイアログのサイズが縮小されます。
Expand >>> (エリア非表示時)	イベント・マネージャ・エリアを表示します。 この際、ダイアログのサイズが拡張されます。
Info...	表示情報選択ダイアログをオープンします。 このダイアログでは下記ボタンにより表示モードの変更、イベント名の並べ替えを行います。 <Sort by Name> イベントを名前順に並べ変えます。 <Sort by Kind> イベントを種類順に並べ替えます。 <Unsort> 並べ替えを行わず、登録順に表示します。 <Detail> 詳細表示モードにします。 <Overview> 一覧表示モードにします。 <Cancel> このダイアログをクローズします (ESC キーと同様)。

イベント・リンク・ダイアログ

イベント・リンク条件の登録と表示を行います。

このダイアログ上で登録したイベント・リンク条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

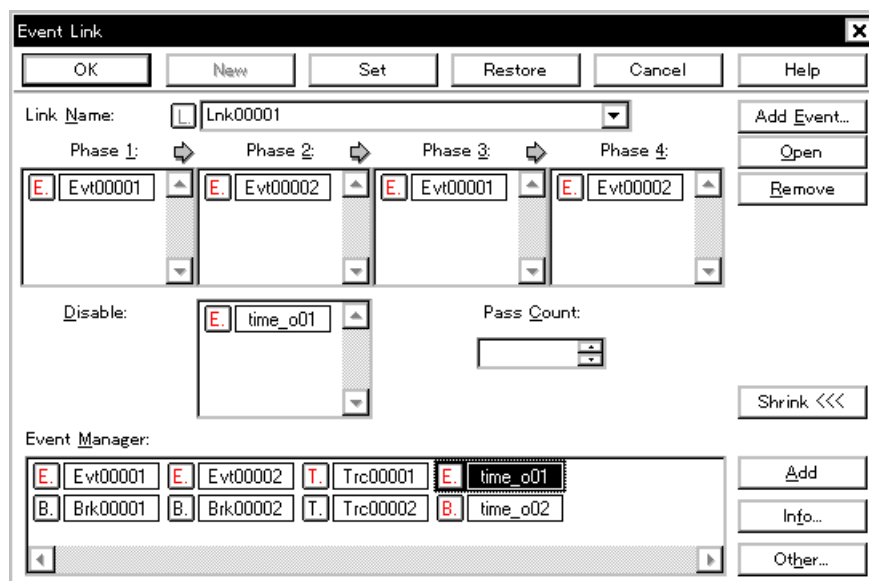
イベント・リンク条件とは、設定したイベント条件の指定順序どおりにユーザ・プログラムが実行した場合にのみ、発生するイベント条件です。

指定順序は4段まで設定可能です。ただし、途中でディスエーブル条件を検出した場合には、今まで成立したイベント条件は初期化され、最初のイベント条件から検出を始めます。なお、リンク条件とディスエーブル条件が同時に検出された場合、ディスエーブル条件が優先されます。

イベント・リンク条件は、1つのイベントを各種イベント条件として複数に設定することができます。

イベント・リンク条件として最大256個を登録できます。ただし、使用できる(有効になる)イベント・リンク条件には制限があります(「表7-18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数」を参照)。

図7-47 イベント・リンク・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 各エリア説明
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

通常モードでオープン

次の方法でイベント・リンク・ダイアログをオープンした場合、目的を限定せずにイベント・リンク条件を登録することができます。

- ・ [イベント (N)] メニュー [イベントリンク (L)...] を選択
(または Alt+N, L を順番に押す)

選択モードでオープン

次の方法でイベント・リンク・ダイアログをオープンした場合、<OK> ボタンを押すと、呼び出し元の設定ダイアログのイベント・リンク条件として登録することができます。

- ・ 各種イベント設定ダイアログ上で
<Add Link...> ボタンをクリック
(または Alt+L を押す)
選択モードの場合、タイトル・バーに呼び出し元の設定ダイアログ名が表示されます。

各エリア説明

イベント・リンク・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Link Name (イベント・リンク名設定エリア)
- (2) Phase1, Phase2, Phase3, Phase4 (リンク条件設定エリア)
- (3) Disable (デイスエーブル条件設定エリア)
- (4) Pass Count (パス・カウント設定エリア)
- (5) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

(1) Link Name (イベント・リンク名設定エリア)

Link Name:

イベント・リンク名の設定を行います。

名前は最大 8 文字までの英数字を直接入力してください。

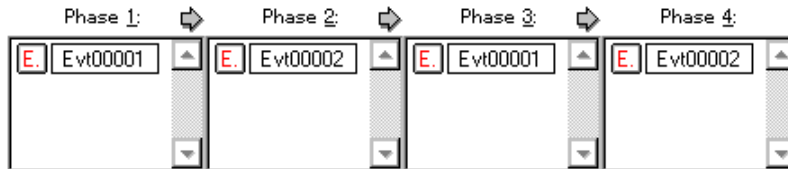
すでに作成してあるイベント・リンク条件の内容を表示するときは、ドロップダウン・リストから選択します。

選択モードでは、選択したイベント・リンク条件を、イベント・リンク・ダイアログを呼び出した元

の設定ダイアログのイベント条件設定エリアに設定することができます。

このエリアの左側のマークは、イベント・リンク条件の使用状況を示します（「表7 - 20 マーク内の文字色と意味」を参照）。また、灰色のLマークは、そのイベント・リンク条件が編集途中で未登録の状態を示しています。

(2) Phase1 , Phase2 , Phase3 , Phase4 (リンク条件設定エリア)



イベント条件およびイベント検出の順序を設定します。

順序は、Phase 1 Phase 2 Phase 3 Phase 4 の順に設定します。また、Phase 4 まで設定する必要はなく、その場合には、最終 Phase に設定されたイベント条件を検出したところで、イベントを発生させます。また、Phase1 のみにイベント条件を設定したり、同じイベント条件を複数の Phase に設定することもできます。

このエリアの各 Phase に設定できるイベント条件数、およびダイアログ全体で設定できるイベント条件の個数は、次の通りです。

表7 - 26 イベント・リンク・ダイアログでのイベント設定数

接続 IE		各 Phase	各 Phase、および Disable エリアの合計 (実行 / アクセス)
IE-V850E1-CD-NW	Nx85ET (RCU0+TEU+TRCU)	10 ^a	12 (最大)
	Nx85E901 (RCU0), RCU1	1 ^b	2 ^c

- a. Phase1 - 4 に設定可能（ただし実行前イベントは設定不可）
- b. Phase1 と Phase2 にのみ設定可能（必ず 2 段に設定）
- c. 実行前イベントのみ

各エリアへのイベント条件設定方法

Event Manager エリアでイベント条件を選択し、<Add> ボタンをクリックするか、またはドラッグ & ドロップにより設定します。ドラッグ & ドロップによる設定は、このダイアログ上からだけでなく、各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア、およびイベント・マネージャからの設定が可能です。

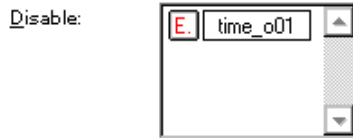
また、<Add Event...> ボタンをクリックして、イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし、設定するイベント条件を選択することもできます。

また、このダイアログ内のイベント条件設定エリア内では、イベント条件を、ドラッグ & ドロップにより、交互にコピーや移動をすることができます。

- ・ マウスだけでドロップした場合には、イベント条件を移動します。

- ・ Shift キーを押しながらドロップした場合には、イベント条件を移動します。
- ・ Ctrl キーを押しながらドロップした場合には、イベント条件をコピーします。

(3) Disable (ディスエーブル条件設定エリア)



今まで成立したイベント条件を、無効にするイベント条件を設定します(「各エリアへのイベント条件設定方法」を参照)。

このエリアに設定できるイベント条件の個数は Nx85ET(RCU0+TEU+TRCU)の場合は 2 個までです。
なお、Nx85E901 (RCU0), RCU1 の場合、このエリアは設定不可となります。

(4) Pass Count (パス・カウント設定エリア)

Pass Count:



パス・カウント条件を設定します(設定範囲: 1 - 4095)。

パス・カウント条件は、ユーザ・プログラム実行中に、このイベント・リンク条件が何回一致したら条件を成立させるかを設定するエリアです。

パス・カウントに 1 を設定した場合には、条件一致とともに条件が成立します。

省略した場合は、1 を設定したことになります。

なお、Nx85E901 (RCU0), RCU1 の場合、このエリアは設定不可となります。

(5) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

Event Manager:



登録されている各種イベント一覧を表示します。

詳細は、「Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)」を参照してください。

機能ボタン

イベント設定関連	
OK	<p>編集中のイベント条件があれば、自動的に登録してこのダイアログをクローズします。</p> <p>選択モードの場合 イベント条件を選択して、呼び出し元の設定ダイアログ（タイトル・バーに表示）に戻ります。あらかじめ、そのダイアログをオープンしていた場合には、選択モードを通常モードに戻すだけで、このダイアログはクローズしません。それ以外の場合には、このダイアログをクローズします。</p>
New	<p>このダイアログのイベント条件を新規作成状態にします。 イベント名を自動生成して新規のイベント条件を用意します。</p>
Set (新規イベント作成時、イベント変更時)	<p>各種イベント条件を登録します。イベント登録後、ダイアログはクローズしないため、続けてイベント条件の登録をすることができます。</p> <p>選択モードの場合 イベント条件を選択します。編集中のイベント条件があれば、自動的に登録して選択します。</p>
Clear (イベント未編集時)	<p>イベント条件の内容をクリアします。 イベント条件が、未編集の場合に表示されます。 <Restore> ボタンと切り替わりで表示されます。</p>
Restore (イベント編集時)	<p>編集したイベント条件の内容を元に戻します。 未登録のイベント条件を表示している場合には、イベント名以外を空欄、あるいはデフォルトの設定にします。 <Clear> ボタンと切り替わりで表示されます。</p>
Cancel Close	<p>このダイアログをクローズします。 編集中のイベント条件であっても、登録せずにダイアログをクローズします。条件の作成、変更、削除を行っていない場合には、<Cancel> が、行っている場合には <Close> が表示されています。</p>
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
各種イベント設定ダイアログ関連	
Add Event...	<p>イベント・ダイアログを選択モードでオープンし、設定するイベント条件を選択、または新規作成します。追加設定されるエリアは、<Add Event...> ボタンを押した際に、選択されていたエリアになります。</p>
Open (イベントを1つのみ選択時)	<p>選択しているイベント条件に対応する各種イベント設定ダイアログをオープンします。各設定ダイアログには、選択したイベント条件の内容が表示されます。Enter キーも同じ動作をします。</p>
Remove (イベント選択時)	<p>選択している各種イベント条件を削除します。 イベント条件、またはイベント・リンク条件を削除する時、そのイベントが各種イベント条件として使用されている場合には、エラーとなり削除できません。</p>
Add	<p>イベント・マネージャ・エリアで選択しているイベント条件、イベント・リンク条件をフォーカスのある設定エリアに追加設定します。追加設定されるエリアは、このボタンを押した際に選択されていたエリアになります。</p>
Other...	<p>イベント種別選択ダイアログをオープンします。 <Event...>、<Event Link...>、<Break...> の各ボタンを押すことにより、各種イベント設定ダイアログを新規のイベント名が設定された状態でオープンします。各種設定ダイアログのオープン後はこのダイアログはクローズされます。 <Manager...> イベント・マネージャをオープンします。 <Cancel> 新規イベント種別選択ダイアログをクローズします。</p>
その他	

Shrink <<< (エリア表示時)	イベント・マネージャ・エリアを非表示にします。 この際、ダイアログのサイズが縮小されます。
Expand >>> (エリア非表示時)	イベント・マネージャ・エリアを表示します。 この際、ダイアログのサイズが拡張されます。
Info...	表示情報選択ダイアログをオープンします。 このダイアログでは下記ボタンにより表示モードの変更、イベント名の並べ替えを行います。 <Sort by Name> イベントを名前順に並べ変えます。 <Sort by Kind> イベントを種類順に並べ替えます。 <Unsort> 並べ替えを行わず、登録順に表示します。 <Detail> 詳細表示モードにします。 <Overview> 一覧表示モードにします。 <Cancel> このダイアログをクローズします (ESC キーと同様)。

ブレイク・ダイアログ

ブレイク・イベント条件の登録、設定、および表示を行います。

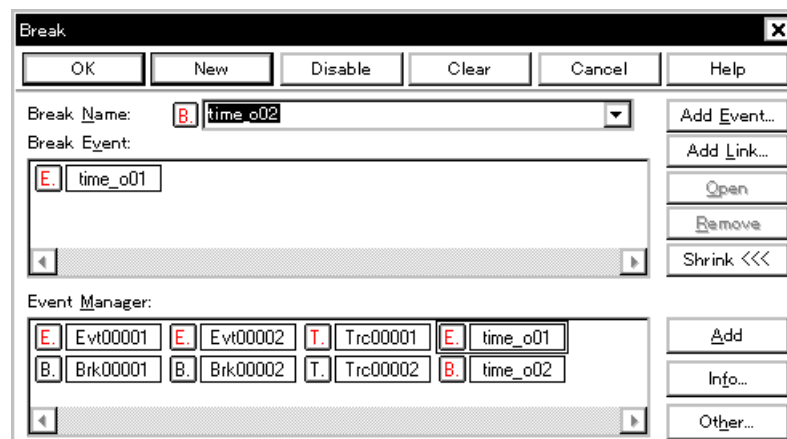
このダイアログ上で登録したブレイク・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録されます。

ブレイク・イベント条件は、登録すると自動的に有効になります。

ブレイク・イベント条件として最大 256 個を登録できます。ただし、使用できる（有効になる）ブレイク・イベント条件数には制限があります（「表 7 - 18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数」を参照）。このため、同時に使用できる個数を越えている場合や、使用しているイベント条件またはイベント・リンク条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合には、ブレイク・イベント条件を無効にした状態で登録してください。

なお、[実行]メニュー [ブレイクせずに実行]を選択している場合には、ブレイク・イベント条件は有効であっても、動作しません。

図 7 - 48 ブレイク・ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- **Brk** ボタンをクリック
- [イベント (N)] メニュー [ブレイク (B)...] を選択
(または Alt+N, B を順番に押す)

各エリア説明

ブレイク・ダイアログは、次の項目で構成されています。

- (1) Break Name (ブレイク・イベント名設定エリア)
- (2) Break Event (ブレイク条件設定エリア)
- (3) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

(1) Break Name (ブレイク・イベント名設定エリア)


Break Name: 

ブレイク・イベント名の設定を行います。

名前は最大8文字までの英数字を直接入力してください。

すでに作成してあるイベント条件の内容を表示するときは、ドロップダウン・リストから選択します。このエリアの左側のマークは、イベント条件の使用状況を示します(「表7 - 20 マーク内の文字色と意味」を参照)。また、灰色のマークは、そのイベント条件が編集集中で未登録の状態を示しています。このマークをクリックすることにより、イベント条件の有効/無効を切り替えることができます。

(2) Break Event (ブレイク条件設定エリア)

Break Event: 

ブレイク用のイベント条件を設定します。

このエリアに設定できるイベント条件の個数は、実行イベントとアクセス・イベントを合わせて次の通りです。

表7 - 27 ブレイク条件設定エリアのイベント設定数

		合計 (実行 / アクセス)
IE-V850E1-CD-NW	Nx85ET (RCU0+TEU+TRCU)	14 (10 ^a /4 ^b)
	Nx85E901 (RCU0), RCU1	2

- a. 実行前2個, 実行後8個 (最大)
- b. 最大4個

また、イベント・リンク条件の個数は、使用しているイベント条件が同時に使用できる個数を越えない限り、表7 - 18 各種イベント条件における有効イベントの最大個数まで使用できます。

各エリアへのイベント条件、イベント・リンク条件設定方法

Event Manager エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を選択し、<Add> ボタンをクリックするか、またはドラッグ＆ドロップにより設定します。ドラッグ＆ドロップによる設定は、このダイアログ上からだけでなく、各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア、およびイベント・マネージャからの設定が可能です。

また、<Add Event...> ボタン、または <Add Link...> ボタンをクリックして、イベント・ダイアログ、イベント・リンク・ダイアログを「選択モード」でオープンし、設定するイベント条件、イベント・リンク条件を選択することもできます。

また、このダイアログ内のイベント条件設定エリア内では、イベント条件を、ドラッグ＆ドロップにより、交互にコピーや移動をすることができます。

- ・ マウスだけでドロップした場合には、イベント条件を移動します。
- ・ Shift キーを押しながらドロップした場合には、イベント条件を移動します。
- ・ Ctrl キーを押しながらドロップした場合には、イベント条件をコピーします。

(3) **Event Manager** (イベント・マネージャ・エリア)

登録されている各種イベント一覧を表示します。

詳細は、「Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)」を参照してください。

機能ボタン

イベント設定関連	
OK	編集中のイベント条件があれば、自動的に登録してこのダイアログをクローズします。登録と同時に有効になります。
New	このダイアログのイベント条件を新規作成状態にします。 イベント名を自動生成して新規のイベント条件を用意します。
Set (新規イベント作成時、イベント変更時)	各種イベント条件を登録します。イベント登録後、ダイアログはクローズしないため、続けてイベント条件の登録をすることができます。各種イベント条件は、登録と同時に有効になります。 既に登録されているイベント条件が表示されている場合には、<Enable> ボタン、<Disable> ボタンが切り替わりで表示されます。
Enable / Disable (登録イベント表示時)	選択している各種イベント条件を有効 (Enable) / 無効 (Disable) にします。 ただし、イベント条件、イベント・リンク条件はこの対象となりません。 <Set> ボタンと切り替わりで表示されます。
Clear (イベント未編集時)	イベント条件の内容をクリアします。 イベント条件が、未編集の場合に表示されます。 <Restore> ボタンと切り替わりで表示されます。
Restore (イベント編集時)	編集したイベント条件の内容を元に戻します。 未登録のイベント条件を表示している場合には、イベント名以外を空欄、あるいはデフォルトの設定にします。 <Clear> ボタンと切り替わりで表示されます。

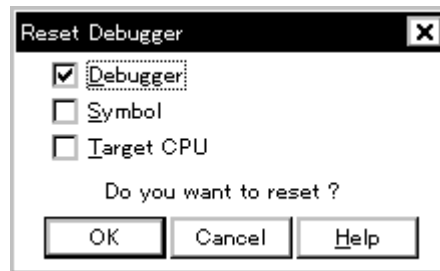
Cancel Close	このダイアログをクローズします。 編集中のイベント条件であっても、登録せずにダイアログをクローズします。 条件の作成、変更、削除を行っていない場合には、<Cancel> が、行っている場合には <Close> が表示されています。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
各種イベント設定ダイアログ関連	
Add Event...	イベント・ダイアログを選択モードでオープンし、設定するイベント条件を選択、または新規作成します。追加設定されるエリアは、<Add Event...> ボタンを押した際に選択されていたエリアになります。
Add Link...	イベント・リンク・ダイアログを選択モードでオープンし、設定するイベント・リンク条件を選択、または新規作成します。追加設定されるエリアは、<Add Link...> ボタンを押した際に選択されていたエリアになります。
Open (イベントを 1 つのみ選択時)	選択しているイベント条件に対応する各種イベント設定ダイアログをオープンします。各設定ダイアログには、選択したイベント条件の内容が表示されます。Enter キーも同じ動作をします。
Remove (イベント選択時)	選択している各種イベント条件を削除します。 イベント条件、またはイベント・リンク条件を削除する時、そのイベントが各種イベント条件として使用されている場合には、エラーとなり削除できません。
Add	イベント・マネージャ・エリアで選択しているイベント条件、イベント・リンク条件をフォーカスのある設定エリアに追加設定します。追加設定されるエリアは、このボタンを押した際に選択されていたエリアになります。
Other...	イベント種別選択ダイアログをオープンします。 <Event...>、<Event Link...>、<Break...> の各ボタンを押すことにより、各種イベント設定ダイアログを新規のイベント名が設定された状態でオープンします。各種設定ダイアログのオープン後はこのダイアログはクローズされます。 <Manager...> イベント・マネージャをオープンします。 <Cancel> イベント種別選択ダイアログをクローズします。
その他	
Shrink <<< (エリア表示時)	イベント・マネージャ・エリアを非表示にします。 この際、ダイアログのサイズが縮小されます。
Expand >>> (エリア非表示時)	イベント・マネージャ・エリアを表示します。 この際、ダイアログのサイズが拡張されます。
Info...	表示情報選択ダイアログをオープンします。 このダイアログでは下記ボタンにより表示モードの変更、イベント名の並べ替えを行います。 <Sort by Name> イベントを名前順に並べ変えます。 <Sort by Kind> イベントを種類順に並べ替えます。 <Unsort> 並べ替えを行わず、登録順に表示します。 <Detail> 詳細表示モードにします。 <Overview> 一覧表示モードにします。 <Cancel> このダイアログをクローズします (ESC キーと同様)。

リセット確認ダイアログ

ID850NWC 本体, CPU, およびシンボル情報の初期化を行います。

初期化する対象をチェック・ボックスで指定します。デフォルトでは, ID850NWC の初期化が設定されています。

図 7 - 49 リセット確認ダイアログ



ここでは, 次の項目について説明します。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは, 次の方法でオープンすることができます。

- [ファイル (F)] メニュー [デバッガリセット (R)...] を選択
(または Alt+F, R を順番に押す)

各エリア説明

リセット確認ダイアログは, 次の項目で構成されています。

- (1) リセット対象選択エリア

(1) リセット対象選択エリア

- ☒ Debugger
☐ Symbol
☐ Target CPU

初期化する対象を選択します。

Debugger	ID850NWC を初期化（デフォルト）
Symbol	シンボル情報を初期化
Target CPU	CPU を初期化

機能ボタン

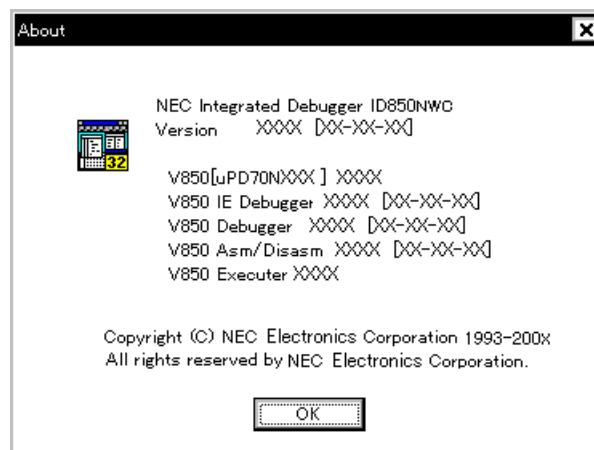
OK	選択した項目にしたがって、初期化を行います。
Cancel	設定を無視して、このダイアログをクローズします。
Help	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。

バージョン表示ダイアログ

ID850NWC、およびインサーキット・エミュレータのバージョン情報を表示します（西暦は4桁表示）。
表示されるバージョン情報は、次の通りです。

- ID850NWC の製品バージョン
- デバイス・ファイルのバージョン
- GUI のバージョン
- デバッガ DLL のバージョン
- アセンブラ DLL のバージョン
- エグゼキュータのバージョン

図7 - 50 バージョン表示ダイアログ



ここでは、次の項目について説明します。

- オープン方法
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次の方法でオープンすることができます。

- [ヘルプ(H)]メニュー [バージョン情報(A)...] を選択
(または Alt+H, A を順番に押す)

機能ボタン

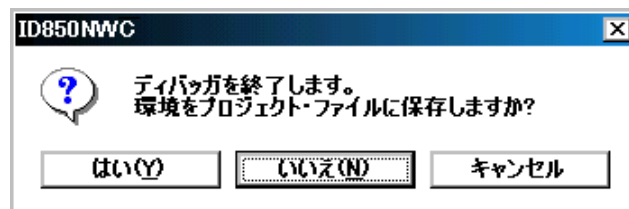
OK	このダイアログをクローズします。
----	------------------

終了確認ダイアログ

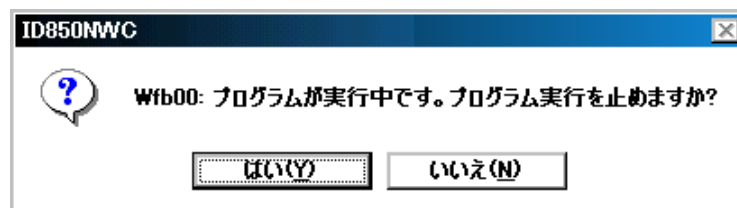
ID850NWC 終了時、現在のディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存してから終了するか、保存せずに終了するかを選択します。

ディバッガ・オプション設定ダイアログで、終了確認ダイアログをオープンせずに ID850NWC を終了するように設定することもできます。

図 7 - 51 終了確認ダイアログ



備考 ユーザ・プログラム実行中に ID850NWC を終了させようとする時、次のようなメッセージが表示され、プログラム実行を止めることができます。



<はい(Y)> ボタンを選択した場合

ユーザ・プログラムの実行を停止してから、終了確認ダイアログを表示します。

ただし、ディバッガ・オプション設定ダイアログで終了確認ダイアログを表示しない設定にしている場合には、ID850NWC を終了します。

<いいえ(N)> ボタンを選択した場合

ユーザ・プログラムの実行は停止せず、終了確認ダイアログも表示しません。ID850NWC の終了も行いません。

ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法
- ・ 機能ボタン

オープン方法

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- [ファイル (F)] メニュー [終了 (X)] を選択
(または Alt+F, X を順番に押す)
- Alt+F4 キーを同時に押す
- Windows を終了させるタスク・リストで、アプリケーションを終了させるなどの強制終了を行った時

機能ボタン

はい	現在のディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存した後、すべてのウィンドウをクローズし、ID850NWC を終了します。 プロジェクト・ファイル名が未定の場合には、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログがオープンします。また、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログで<キャンセル> ボタンを選択した際は、プロジェクト・ファイルの保存も ID850NWC の終了も行いません。 ディバグ・オペレーション中にプロジェクト・ファイルをロード、またはセーブした場合には、このボタンがデフォルト・フォーカスを持ちます。
いいえ	すべてのウィンドウをクローズし、ID850NWC をクローズします。 ディバグ・オペレーション中にプロジェクト・ファイルのロード、またはセーブをしなかった場合には、このボタンがデフォルト・フォーカスを持ちます。
キャンセル	何も行わず、このダイアログをクローズします。

コンソール・ウィンドウ

ID850NWC を制御するためのコマンドを入力するウィンドウです。

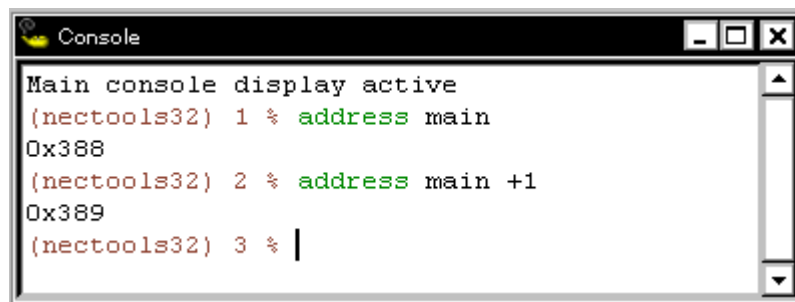
キーバインドは、Emacs ライクとなっているため、コンソール・ウィンドウが、アクティブ状態の時は、アクセラレータ・キーを受け付けません。

ただし、F1 キーは、コンソール・ウィンドウのヘルプを表示します。

また、コンソール・ウィンドウが開いているときは、<OK> ボタンのみのエラー・メッセージはコンソール・ウィンドウに表示します。

なお、コマンド仕様に関しては、「第8章 コマンド・レファレンス」を参照してください。

図 7 - 52 コンソール・ウィンドウ



ここでは、次の項目について説明します。

- ・ オープン方法

オープン方法

このウィンドウは、次の方法でオープンすることができます。

- ・ [ブラウズ (B)] メニュー [コンソール (N)] を選択
(または Alt+B, N を順番に押す)

第 8 章 コマンド・レファレンス

この章では、ID850NWC が持つコマンドの機能の詳細について解説します。

8.1 コマンド・ライン規約

コマンド・ラインの指定には、次の規約があります。

- ・ コマンド・ラインには、コマンド名、オプション、引数を指定します。
- ・ 単語の区切りには、空白文字 (スペース、またはタブ) を使います。
- ・ 行末には、改行文字、またはセミコロンを使います。
- ・ コマンド名とオプションは識別可能なところまで入力すると認識します。
- ・ スクリプト内では、コマンド名をすべて入力しなければなりません。

コマンド形式

`command -options arg1 arg2 arg3 ...`

8.2 コマンド一覧

表 8 - 1、表 8 - 2 に ID850NWC のコマンド一覧を示します。

表 8 - 1 ID850NWC 制御コマンド一覧

コマンド名	機能
address	アドレス式の評価 expression 指定したアドレス式をアドレスに変換します。
assemble	逆アセンブル / ライン・アセンブル (a) code で指定した文字列を address で指定したアドレスからアセンブルします。
batch	バッチ実行 (エコー付き) scriptname で指定したファイルを画面に表示しながら一括実行します。
breakpoint	ブレーク・ポイントの設定 / 削除 (b) options と address で指定したブレーク・ポイントを操作します。
cache	キャッシュの設定 I キャッシュと D キャッシュの設定を行います。
dbgexit	ID850NWC の終了 ID850NWC を終了します。
download	ファイルのダウンロード (l) filename で指定したファイルを options にしたがってダウンロードします。
extwin	拡張ウィンドウの作成 scriptfile で拡張ウィンドウを作成します。

表 8 - 1 ID850NWC 制御コマンド一覧

コマンド名	機能
finish	関数から戻る 現在の関数を呼び出したプログラムに戻るまで実行します。
go	継続して実行 (g) プログラムの実行を継続します。
help	ヘルプの表示 Dcl のヘルプを表示します。
hook	フックの設定 scriptfile でフック用プロシジャを設定します。
ie	IE レジスタの表示 / 設定 ie コマンドは IE 依存です。
jump	ウィンドウへのジャンプ (j) options で指定したウィンドウを表示します。
map	メモリ・マッピングの設定 / 削除 メモリ・マッピングの設定 / 削除 / 表示を行います。
mdi	拡張ウィンドウの設定 拡張ウィンドウのサイズとタイトル名を設定します。
memory	メモリの表示 / 設定 (m) address で指定したアドレスのメモリに options にしたがって value を設定します。
module	ファイル一覧, 関数一覧の表示 programe で指定したロード・モジュールのファイル一覧 / 関数一覧を表示します。
next	プロシジャ・ステップ (n) プロシジャ・ステップ実行を行います。
refresh	ウィンドウの再描画 ウィンドウを再描画し, 最新のデータに更新します。
register	レジスタ値, I/O レジスタ値の表示 / 設定 regname で指定したレジスタに value を設定します。
reset	リセット ID850NWC, CPU, またはシンボルをリセットします。
run	CPU リセット & 実行 (r) プログラムをリセット後実行します。
step	ステップ実行 (s) ステップ実行を行います。
stop	実行停止 プログラムを強制的に停止します。
upload	アップロード 指定したアドレス範囲のメモリ・データをファイルに保存します。
version	バージョンの表示 ID850NWC のバージョンを表示します。
watch	変数値の表示 / 設定 (w) 変数値の表示と設定をします。

表 8 - 1 ID850NWC 制御コマンド一覧

コマンド名	機能
where	スタックのトレース スタックのバック・トレースをします。
wish	Tclet の起動 Tk を使ったスクリプト (Tclet) を起動します。

表 8 - 2 コンソール / Tcl コマンド一覧

コマンド名	機能
alias	別名作成
cd	ディレクトリ変更
clear	画面消去
echo	エコー
exit	閉じる / 終了する
history	履歴表示
ls	ファイル表示
pwd	ディレクトリ確認
source	バッチ実行
time	コマンドの時間測定
tkcon	コンソール制御
unalias	別名削除
which	コマンド・パスまたは別名の表示
その他	Tcl / Tk 8.1 に準拠

8.3 変数一覧

- dcl(chip) - チップ名 read only
- dcl(prjfile) - プロジェクト・ファイル名 read only
- dcl(srcpath) - ソース・パス read only
- dcl(ieid) - IE タイプ read only
- dcl(iestat) - IE ステータス read only
- dcl(bkstat) - ブレーク・ステータス read only
- env(LANG) - 言語
- dcl_version - Dcl バージョン read only

8.4 パッケージ一覧

- tcltest - 回帰テスト
- cwind - ウィンドウ自動制御
- BWidget - ツールキット

8.5 キー・バインド

- tcsh + emacs ライク
- コマンド名の補完 [Tab]
- ファイル名の補完 [Tab]
- HTML ヘルプ [F1]

8.6 拡張ウィンドウ

Tk を使うと拡張ウィンドウを作成することができます。

拡張ウィンドウは、'.' の代わりに '.dcl' をルートとして Widget を配置します。

以下のスクリプト・ファイルを bin/idtcl/tools/ に置くと、[ブラウズ] メニュー [その他] 選択時に拡張ウィンドウが追加されます。

拡張ウィンドウには拡張ウィンドウ専用の mdi コマンドが追加されます。

```
# Sample.tcl
wm protocol .dcl WM_DELETE_WINDOW { exit }
mdi geometry 100 50
button .dcl.b -text Push -command exit
pack .dcl.b
```

注意 拡張ウィンドウでは MDI ウィンドウの制約から Tk の menu コマンドを使うことはできません。

8.7 コールバック・プロシジャ

拡張ウィンドウは、非同期のメッセージによって呼び出される `dcl_asyncproc` プロシジャを持つことができます。

```
proc dcl_asyncproc {mid} {
  if {$mid == 19} {
    redraw
  }
}
```

`dcl_asyncproc` プロシジャの引数には、非同期メッセージ ID が渡されます。

メッセージ ID には以下のものがあります。

表 8 - 3 メッセージ ID

メッセージ ID	意味
9	コンフィグレーション変更後
10	イベント登録後
11	イベント削除後
12	実行開始前
13	ブレーク後
14	CPU リセット後
15	ID850NWC リセット後
17	拡張オプション変更後
18	ディバッガ・オプション変更後
19	ダウンロード後
20	メモリ、またはレジスタ変更後
45	シンボル・リセット後

8.8 フック・プロシジャ

フック・プロシジャを使用して、ID850NWC にフックを設定できます。

フック・プロシジャには以下のものがあります。

BeforeDownload	ダウンロード前のフック
AfterDownload	ダウンロード後のフック
AfterCpuReset	CPU リセット後のフック
BeforeCpuRun	実行開始前のフック
AfterCpuStop	ブレーク後のフック

フック・プロシジャを使用することで、プログラムのダウンロード前や CPU リセット後に、レジスタの値を変更することが可能です。

下記に手順の具体例を示します。フックは ID850NWC を終了させるまで有効となります。

[ID850NWC 制御コマンドでフックを設定する場合]

- 1 エディタでスクリプト・ファイル^aを作成します。
- 2 ID850NWC を起動し、[ブラウザ]メニュー [コンソール]を選択し、コンソール・ウィンドウをオープンします。
- 3 ウィンドウ上で、以下のようにスクリプト・ファイルを実行すると、スクリプト・ファイル内のフックが設定されます。
%hook test.tcl

[プロジェクト・ファイルのダウンロード時にフックを設定する場合]

- 1 エディタでスクリプト・ファイル^aを作成します。

注意 スクリプト・ファイル名は、プロジェクト・ファイルと同じにしてください。

例)

test.prj に対応したスクリプト・ファイルは test.tcl になります。

test.prj, test.pri, test.tcl は同じディレクトリへ置いてください。

- 2 ID850NWC を起動し、test.prj を読み込んでください。
スクリプト・ファイル内のフックが設定されます。

a. スクリプト・ファイルの内容例を以下に示します (V850E/MS1 接続時)。

```

proc BeforeDownload {} {
    register MM 0x7
    register PMC8 0xff
    register PMC9 0xff
    register PMCX 0xe0
}

proc AfterCpuReset {} {
    register MM 0x7
    register PMC8 0xff
    register PMC9 0xff
    register PMCX 0xe0
}

```

8.9 関連ファイル

- aliases.tcl コンソールを開く時に実行
デフォルトの alias などを設定します。
- プロジェクトファイル名 .tcl プロジェクトを開く時に実行
BeforeDownload ,AfterDownload ,AfterCpuReset ,BeforeCpuRun ,AfterCpuStop のフックが使えます。
- ロード・モジュール名 .tcl ロード・モジュールをダウンロードする時に実行
BeforeDownload ,AfterDownload ,AfterCpuReset ,BeforeCpuRun ,AfterCpuStop のフックが使えます。

8.10 注意事項

- ファイル・パスのセパレータ文字はスラッシュ (/) を使います。
- コンソール ,または拡張ウィンドウがアクティブ状態の時は ,アクセラレータ・キーを受け付けません。
- コンソールが開いている時は ,エラー・メッセージをコンソールに出力します。
- コマンドを強制終了させたい場合は ,コンソールを閉じてください。
- 外部コマンド (DOS コマンド) の実行は ,デフォルトで OFF になっています。

8.11 コマンドの説明

この節では , 各コマンドについて次のような形式で解説します。

コマンド名

ここでは、以下の項目について説明します。

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

ここでは、コマンドの名称を英語 - 日本語で記述します。

入力形式

ここでは、コマンドの入力形式を記述します。

機能説明

ここでは、コマンドの機能を説明します。

使用例

ここでは、コマンドの使用例を示します。

address

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

address - アドレス式の評価

入力形式

address *expression*

機能説明

expression で指定したアドレス式をアドレスに変換します。

使用例

(IDCON) 1 % address main
0xaa
(IDCON) 2 % address main+1
0xab

assemble

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

assemble - 逆アセンブル / ライン・アセンブル

入力形式

assemble *?options?* *address* *?code?*

機能説明

code で指定した文字列を, **address** で指定したアドレスからアセンブルします。

address に '!' を指定した場合は, 直前のアセンブルの続きのアドレスと解釈します。

code を省略した場合は, **address** で指定したアドレスから逆アセンブルします。

options には, 以下のものがあります。アセンブルの場合は無視します。

- code** 命令コードも表示します。アセンブルの場合は無視します。
- number number** *number* 行表示します。アセンブルの場合は無視します。

使用例

```
(IDCON) 1 % assemble -n 5 main
0x000000aa B7      PUSH HL
0x000000ab B1      PUSH AX
0x000000ac 891C    MOVW AX,SP
0x000000ae D6      MOVW HL,AX
0x000000af A100    MOV  A,#0H
(IDCON) 2 % assemble main mov a,b
(IDCON) 3 % assemble . mov a,b
```

batch

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

batch - バッチ実行 (エコー付き)

入力形式

batch scriptname

機能説明

scriptname で指定したファイルを画面に表示しながら一括実行します。
ネスト可能です。

使用例

```
(IDCON) 1 % clear  
(IDCON) 2 % batch bat_file.tcl  
(IDCON) 3 % tkcon save a:/log.txt
```

breakpoint

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

breakpoint - ブレーク・ポイントの設定 / 削除

入力形式

breakpoint *?options? ?address1? ?address2?*

breakpoint *-delete brkno*

breakpoint *-enable brkno*

breakpoint *-disable brkno*

breakpoint *-information*

機能説明

options と **address** で指定したブレーク・ポイントを操作します。

ブレーク・ポイントを正常に設定できると、ブレーク・ポイント番号を返します。

options には、以下のものがあります。

-software	ソフトウェア・ブレークを指定する。
-hardware	ハードウェア・ブレークを指定する (ディフォルト)。
-execute	address 実行ブレークを設定する (ディフォルト)。
-beforeexecute	address 実行前ブレークを設定する (ディフォルト: RCU0, 1 の時)。
-read	address データ・リード・ブレークを設定する。
-write	address データ・ライト・ブレークを設定する。
-access	address データ・アクセス・ブレークを設定する。
-size size	アクセス・サイズを設定する。(8, 16, 32 のいずれか)
-data value	データ条件を設定する。
-datamask value	データ・マスクを設定する。
-information	ブレーク・ポイントの一覧を表示する。
-delete	指定した番号のブレーク・ポイントを削除する。
-disable	指定した番号のブレーク・ポイントを無効にする。

-enable

指定した番号のブレーク・ポイントを有効にする。

使用例

```
(IDCON) 1 % breakpoint main
1
(IDCON) 2 % breakpoint -i
1 Brk00001 enable rammon.c#17

(IDCON) 3 % breakpoint -software sub
2
(IDCON) 4 % breakpoint -i
1 Brk00001 enable rammon.c#17
2 Brk00001 enable rammon.c#8

(IDCON) 5 % breakpoint -disable 2
(IDCON) 6 % breakpoint -i
1 Brk00001 enable rammon.c#17
2 Brk00001 disable rammon.c#8

(IDCON) 7 % breakpoint -delete 1
2 Brk00001 disable rammon.c#8
```

cache

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

cache - キャッシュの設定

入力形式

cache

cache *config* *?-icache itype? ?-dcache dtype?*

cache *clear* *?-icache bool? ?-dcache bool?*

機能説明

サブコマンドに **config** を指定した際は、キャッシュ・タイプの設定を行います。

サブコマンドに **clear** を指定したときは、EXEC によるキャッシュ・クリアを行うかどうかの設定を行います (デフォルトはクリア)。

サブコマンド以下を省略した場合は、現在の状態を表示します。

itype は、以下の中から選択します。

NB85E212	NB85E212 を使用する
NB85E213	NB85E213 を使用する
nouse	使用しない (デフォルト)

dtype は、以下の中から選択します。

NB85E252	NB85E252 を使用する
NB85E263	NB85E263 を使用する
nouse	使用しない (デフォルト)

使用例

```
(IDCON) 1 % cache config -i NB85E212 -d NB85E252
(IDCON) 2 % cache
i-cache: NB85E212
d-cache: NB85E252
(IDCON) 3 % cache clear -i false
(IDCON) 4 % cache
i-cache: NB85E212 (persist)
d-cache: nouse
```

dbgexit

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

dbgexit - ID850NWC の終了

入力形式

dbgexit *?options?*

機能説明

ID850NWC を終了します。

options には以下のものがあります。

-saveprj	ID850NWC 終了時にプロジェクトを保存します。
-----------------	----------------------------

使用例

(IDCON) 1 % dbgexit -saveprj

download

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

download - ファイルのダウンロード

入力形式

download *?options? filename ?offset?*

機能説明

filename で指定したファイルを **options** にしたがってダウンロードします。

offset を指定すると **offset** だけアドレスをずらします（バイナリ形式のデータの場合は、**offset** にロード開始アドレスを指定します）。

-binary	バイナリ形式のデータをダウンロードします。
-append	追加ダウンロードします。
-nosymbol	ダウンロードします。シンボル情報は読み込みません。
-reset	ダウンロード後に CPU リセットをします。
-information	ダウンロード情報を表示します。
-symbolonly	シンボル情報のみを読み込みます。
-erase	ダウンロード前に内蔵フラッシュ・メモリを全消去します（内蔵フラッシュ・メモリ搭載品のみ）。デフォルトは消去しません。

使用例

(IDCON) 1 % download test.lmf

extwin

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

extwin - 拡張ウィンドウの作成

入力形式

extwin *scriptfile*

機能説明

scriptfile で拡張ウィンドウを作成します。

使用例

(IDCON) 1 % extwin d:/foo.tcl

finish

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

finish - 関数から戻る

入力形式

finish

機能説明

現在の関数を呼び出したプログラムに戻るまで実行します。

使用例

(IDCON) 1 % finish

go

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

go - 継続して実行

入力形式

go ?*options*?

機能説明

プログラムの実行を継続します。-waitbreak を指定すると、プログラムが停止するのを待ちます。

options には、以下のものがあります。

-ignorebreak	ブレーク・ポイントを無視します。
-waitbreak	プログラムが停止するまで待ちます。

使用例

(IDCON) 1 % go -w

help

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

help - ヘルプの表示

入力形式

help

機能説明

Dcl のヘルプを表示します。

使用例

(IDCON) 1 % help

hook

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

hook - フックの設定

入力形式

hook *scriptfile*

機能説明

scriptfile でフック用プロシジャを設定します。

使用例

(IDCON) 1 % hook d:/foo.tcl

ie

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

ie - IE レジスタの表示 / 設定

入力形式

ie reg address ?value?

ie dcu address ?value?

機能説明

ie コマンドは IE 依存です。

サブコマンドに **reg** を指定した際は、IE レジスタの参照と設定を行います。

サブコマンドに **dcu** を指定した際は、DCU レジスタの参照と設定を行います。

注意 DCU レジスタの参照を行うとレジスタの値は 0 にリセットされます。

使用例

(IDCON) 1 % ie reg 0x100 1

(IDCON) 2 % ie dcu 0x100 1

jump

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

jump - ウィンドウへのジャンプ

入力形式

jump *-source -line filename ?line?*

jump *?options? address*

機能説明

options で指定したウィンドウを表示します。

-source	address で指定したアドレスからソース・ウィンドウを表示します。
-assemble	address で指定したアドレスからアセンブル・ウィンドウを表示します。
-memory	address で指定したアドレスからメモリ・ウィンドウを表示します。
-line	line で指定した行に移動します。

使用例

(IDCON) 1 % jump -s main
(IDCON) 2 % jump -s -l mainfile.c 10
(IDCON) 3 % jump -m array

map

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

map - メモリ・マッピングの設定 / 削除

入力形式

map *options address1 address2 ?accsize?*

機能説明

メモリ・マッピングの設定 / 削除 / 表示を行います。

accsize に 8, 16, 32 のいずれかのアクセス・サイズ (デフォルトは 8) を指定します。

options には、以下のものがあります。

-target	ターゲット領域をマッピングします。
-protect	I/O プロテクト領域をマッピングします。
-rrm	リアルタイム RAM モニタ領域の開始アドレスを設定します。
-clear	すべてのマッピング設定を削除します。
-information	マッピング設定を参照します。

使用例

```
(IDCON) 1 % map -i
1: 0 0x7fff 8 {IROM}
2: 0x8000 0x87ff 8 {Target RRM}
3: 0x8800 0x9fff 8 {Target}
4: 0xa000 0xf7ff 8 {NonMap}
5: 0xf800 0xfaff - {NonMap}
6: 0xfb00 0xfedf 8 {Saddr}
7: 0xfef0 0xfeff 8 {Register}
8: 0xff00 0xffff 8 {SFR}
(IDCON) 2 % map -erom 0x100000 0x10ffff
(IDCON) 3 % map -c
```

mdi

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

mdi - 拡張ウィンドウの設定

入力形式

mdi geometry ?x y? width height

mdi title string

機能説明

拡張ウィンドウのサイズとタイトル名を設定します。

拡張ウィンドウからのみ使用できます。

使用例

(IDCON) 1 % mdi geometry 0 0 100 100

(IDCON) 2 % mdi title foo

memory

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

memory - メモリの表示 / 設定

入力形式

```
memory ?options? address ?value?
memory ?options? -fill address1 address2 value
memory ?options? -copy address1 address2 address3
```

機能説明

address で指定したアドレスのメモリに **options** にしたがって **value** を設定します。

value を省略すると **address** で指定した アドレスのメモリの値を表示します。

-fill を指定すると address1 から address2 の間を value で充填します。

-copy を指定すると address1 から address2 の間を address3 に複写します。

options には、以下のものがあります。

-byte	1 バイト単位で表示 / 設定します (デフォルト)。
-halfword	1 ハーフ・ワード単位で表示 / 設定します。
-word	1 ワード単位で表示 / 設定します。
-fill	データを充填します。
-copy	データを複写します。
-noverify	書き込み時にベリファイをしません。

使用例

```
(IDCON) 1 % memory 100
0x10
(IDCON) 2 % memory 100 2
(IDCON) 3 % memory 100
0x02
(IDCON) 4 % memory -fill 0 1ff 0
```

module

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

module - ファイル一覧, 関数一覧の表示

入力形式

module *programe* *?filename?*

機能説明

programe で指定したロード・モジュールのファイル一覧 / 関数一覧を表示します。

filename を指定しない場合はファイルの一覧を表示します。

filename を指定した場合は指定したファイルの関数の一覧を表示します。

使用例

```
(IDCON) 1 % module rammon.lmf
1: rammon.c
(IDCON) 2 % module rammon.lmf rammon.c
1: rammon.c sub1
2: rammon.c main
```


next

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

next - プロシジャ・ステップ

入力形式

next ?options?

機能説明

プロシジャ・ステップ実行を行います。関数呼び出しを行っている場合は、関数実行後停止します。

options には、以下のものがあります。

-source	ソースの行単位で実行します (デフォルト)。
-instruction	命令単位で実行します。

使用例

(IDCON) 1 % next -i
(IDCON) 2 % next -s

refresh

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

refresh - ウィンドウの再描画

入力形式

refresh

機能説明

ウィンドウを再描画し、最新のデータに更新します。

使用例

```
(IDCON) 1 % batch foo.tcl
(IDCON) 2 % refresh
```


reset

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

reset - リセット

入力形式

reset *?options?*

機能説明

ID850NWC , CPU , またはシンボルをリセットします。

オプションを省略した場合は , CPU リセットをします。

options には , 以下のものがあります。

-cpu	CPU をリセットします (デフォルト) 。
-debugger	ID850NWC をリセットします。
-symbol	シンボルをリセットします。
-event	イベントをリセットします。

使用例

(IDCON) 1 % reset

run

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

run - CPU リセット & 実行

入力形式

run ?options?

機能説明

プログラムをリセット後実行します。

-waitbreak を指定していなければ、プログラムの停止を待ちません。

options には、以下のものがあります。

-waitbreak	プログラムが停止するまで待ちます。
-------------------	-------------------

使用例

(IDCON) 1 % run
(IDCON) 2 % run -w

step

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

step - ステップ実行

入力形式

step *?options?*

機能説明

ステップ実行を行います。

関数呼び出しを行っている場合は、関数の先頭で停止します。

options には、以下のものがあります。

-source	ソースの行単位で実行します (デフォルト)。
-instruction	命令単位で実行します。

使用例

(IDCON) 1 % step -i
(IDCON) 2 % step -s

stop

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

stop - 実行停止

入力形式

stop

機能説明

プログラムを強制的に停止します。

使用例

(IDCON) 1 % run
(IDCON) 2 % stop

upload

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

upload - アップロード

入力形式

upload *?options? filename address1 address2*

機能説明

指定したアドレス範囲のメモリ・データをファイルに保存します。

options には、以下のものがあります。

-binary	バイナリ形式で保存します。
-intel	インテル・ヘキサ形式で保存します (デフォルト)。
-motorola	モトローラ・ヘキサ形式で保存します。
-tektronix	テクトロニクス (テック)・ヘキサ形式で保存します。
-force	ファイルを上書きします。

使用例

(IDCON) 1 % upload -b foo.hex 0 0xffff
(IDCON) 2 % upload -c -f foo.cov 0 0xffff

version

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

version - バージョンの表示

入力形式

version

機能説明

ID850NWC のバージョンを表示します。

使用例

```
(IDCON) 1 % version
GUI           : E2.00y [31-May-99]
Devicefile    : 78K0[uPD780034] E1.01a
Debugger      : 78K/0 Debugger E2.50c [02-Apr-99]
Executer      : 78K/0 Executer E1.3c
Packet translator : 78K/0 Packet E2.00w
Assembler     : 78K/0 Asm/Disasm E1.15a [01-Apr-99]
Tcl/Tk        : 8.1.1
```

watch

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

watch - 変数値の表示 / 設定

入力形式

watch *?options? variable ?value?*

機能説明

変数値の表示と設定をします。

options には、以下のものがあります。

-binary	値を 2 進数で表示します。
-octal	値を 8 進数で表示します。
-decimal	値を 10 進数で表示します。
-hexdecimal	値を 16 進数で表示します。
-string	値を文字列で表示します。
-sizeof	値の代わりに変数のサイズを 10 進数で表示します。

使用例

```
(IDCON) 1 % watch var
0x10
(IDCON) 2 % watch -d var
16
(IDCON) 3 % watch array\[0\] 0xa
```

where

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

where - スタックのトレース

入力形式

where

機能説明

スタックのバック・トレースをします。

使用例

```
(IDCON) 1 % where
1: test2.c#sub2(int i)#13
2: test.c#num(int i)#71
3: test.c#main()#82
```

wish

- 名称
- 入力形式
- 機能説明
- 使用例

名称

wish - Tclet の起動

入力形式

wish *scriptname*

機能説明

Tk を使ったスクリプト (Tclet) を起動します。

Tclet で拡張ウィンドウを作成できます。

使用例

(IDCON) 1 % wish test.tcl

付録 A N-Wire Checker

この章では、N-Wire Checker に関する次の項目について解説しています。

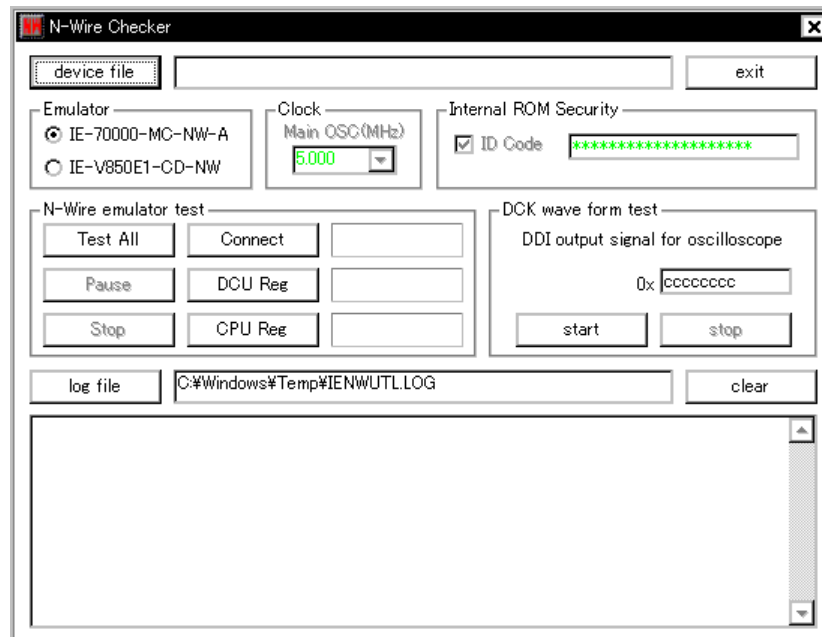
- 概要
- 操作方法
- 各エリアおよびボタンの説明
- NG の場合の処置方法
- 制限事項

A.1 概要

N-Wire Checker は、PC 接続の N-Wire エミュレータ、およびターゲット CPU の動作を簡易的にテストするアプリケーションです。

N-Wire Checker は ID850NWC のインストールと同時にインストールされます。

図 A - 1 N-Wire Checker



N-Wire Checker では以下のテストが可能です。

(1) N-Wire Emulator test

N-Wire エミュレータ接続、初期化、およびターゲット CPU レジスタのリード / ライト確認を行います。
テスト結果は、ログ・ビューおよびログ・ファイルへ出力することが可能です。

(2) DCK wave form test

ターゲット・ボード上での DCK 信号をオシロスコープで波形確認するために、N-Wire エミュレータから設定したデータを DDI 信号に出力します。

A.2 操作方法

(1) N-Wire Checker の起動、準備

- 1 N-Wire エミュレータ、およびターゲット・ボードの電源を入れます。
N-Wire エミュレータとターゲット・ボード、およびホスト・マシンの接続に関しては、各 N-Wire エミュレータのユーザズ・マニュアルを参照してください。
- 2 Windows の [スタート] メニュー [プログラム] [NEC Tools32] [N-Wire Checker] を選択します。これにより、N-Wire Checker が起動します。
この時、ID850NWC を起動していた場合は終了してください。
- 3 <device file> ボタンをクリックします。ターゲット CPU のデバイス・ファイル名を指定します。
- 4 Emulator エリアでは、接続している N-Wire エミュレータ (IE-70000-MC-NW-A ,または IE-V850E1-CD-NW) を選択します。
- 5 Clock エリアでは、デバイスに入力されているメイン・クロックの周波数を指定します (IE-V850E1-CD-NW 接続時のみ)。
- 6 Internal ROM Security エリアでは、セキュリティ・ユニット搭載品をシングルチップ・モードで使用している場合は、チェック・ボックスをチェックし、ID コードを入力します (IE-V850E1-CD-NW 接続時のみ)。

(2) N-Wire Emulator test を行う

- 1 <Test All> ボタンを押してください。
<Connect> , <DCU Reg> , <CPU Reg> の各ボタンを順番に押すのと同様の動作です。
- 2 テスト結果 (OK , NG) とログが表示されます。
すべてのテストが OK であることを確認してください。
NG が表示された場合は「A.4 NG の場合の処置方法」を参照してください。
なお、ダイアログの詳細に関しては、「A.3 各エリアおよびボタンの説明」を参照してください。

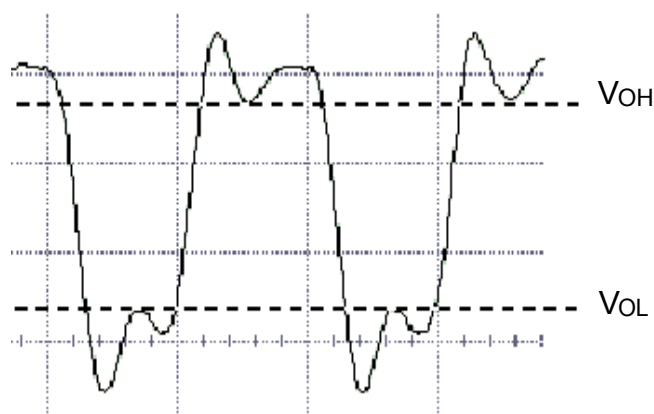
(3) DCK wave form test を行う

- 1 ターゲット・ボードの DCK 信号をオシロスコープのプロープに接続してください。

注意 接続は N-Wire エミュレータとターゲット・ボードの電源を OFF の状態で行ってください。

- 2 DDI output signal for oscilloscope エリアに 4 バイトデータ（出荷時は 0xcccccccc）を入力して、<start> ボタンをクリックしてください。
- 3 オシロスコープにて波形を観測してください。
- 4 波形のノイズ（反射）が以下の基準内にあることを確認してください。
基準内に入っていない場合は「A.4 NG の場合の処置方法」を参照してください。
なお、ダイアログの詳細に関しては、「A.3 各エリアおよびボタンの説明」を参照してください。

図 A - 2 波形のノイズ基準



V_OH ,V_OL: エミュレータに添付されているデータ・シートを参照

注意 データは最下位ビットから出力されます。

【IE-70000-MC-NW-A の場合】

データをターゲット・ボードを経由してシフトしているため、ターゲット・ボードからのデータが変化すると、その後に変化したデータが出力されます。

【IE-V850E1-CD-NW の場合】

データをエミュレータ内部でシフトしているため、ターゲット・ボードからのデータが変化しても、常に同じデータが出力されます。

A.3 各エリアおよびボタンの説明

(1) device file (動作環境設定エリア)

オブジェクト	機能
<device file> ボタン	選択により、ターゲット CPU のデバイス・ファイル名を指定するダイアログを表示します。
テキストエリア	ターゲット CPU のデバイス・ファイル名とそのパスを表示しています。このエリアは N-Wire Checker 起動時に指定してください。

(2) Emulator (エミュレータ選択エリア)

オブジェクト	機能
IE-70000-MC-NW-A	IE-70000-MC-NW-A を接続している場合に選択します。
IE-V850E1-CD-NW	IE-V850E1-CD-NW を接続している場合に選択します。

(3) Clock (メイン・クロック周波数設定エリア)

オブジェクト	機能
Main OSC (MHz)	デバイスに入力されているメイン・クロックの周波数を入力します。

(4) Internal ROM Security (ID コード指定エリア)

オブジェクト	機能
ID Code	セキュリティ・ユニット搭載品をシングルチップ・モードで使用している場合は、チェック・ボックスをチェックします。
入力エリア	セキュリティ・ユニット搭載品をシングルチップ・モードで使用している場合は、ID コードを入力します。 なお、ID コードに関する詳細は、「IE-V850E1-CD-NW ユーザーズ・マニュアル」を参照してください。

(5) N-Wire emulator test (N-Wire エミュレータテストエリア)

オブジェクト	機能
<Test All> ボタン	Connect, DCR Reg, および CPU Reg を順番にテストします。
<Pause> ボタン	テストを途中で止めます (再度クリックで続行)。
<Stop> ボタン	テストを中断します。
<Connect> ボタン	ターゲットとの通信をオープンし、初期化を行うテストを実行します。
<DCU Reg> ボタン	DCU レジスタのリード/ライトを行うテストを実行します。
<CPU Reg> ボタン	CPU レジスタのリード/ライトを行うテストを実行します。
テキストエリア	テスト結果が表示されます。

(6) DCK wave form test (DCK wave form テストエリア)

オブジェクト	機能
DDI output signal for ocsilloscope エリア	N-Wire エミュレータから出力される DDI 信号のデータを設定します。 0xFFFFFFFF 以上の値を設定すると、<start> ボタンを押したときにエラーとなります。
<start> ボタン	DDI output signal for ocsilloscope のテキスト・エリアに指定された値 (0 - 0xFFFFFFFF) を出力します。
<stop> ボタン	DDI output signal for ocsilloscope のテキスト・エリアに指定された値テスト用信号をストップします。

(7) ログビュー用エリア

オブジェクト	機能
<log file> ボタン	テスト結果のログファイル名を指定するダイアログを表示します。 (出荷時は、Windows\TEMP\IENWULT.log) ログファイルは、N-Wire Checker の起動時に上書きされます。 ファイルのパス名を指定しなかった場合には、次のようになります。 ・環境変数 TEMP がなかった場合 環境変数 TMP 以下にログファイルが作成されます。 ・環境変数 TMP もなかった場合 カレント・フォルダにログファイルが作成されます。
テキストエリア	ログファイル名とそのパスを表示します。
<clear> ボタン	ログビュー・エリアの表示をクリアします。 log file のテキスト・エリアでログファイル名が指定されている場合、ログファイル内はクリアしません。
ログビューエリア	テスト結果をログとして表示します (約 21000 文字まで)。 log file のテキスト・エリアで指定されているログファイルにも、同じ内容を出力します。

(8) その他

オブジェクト	機能
<exit> ボタン	N-Wire Checker を終了します。

A.4 NG の場合の処置方法

(1) N-Wire Emulator test での NG

[Connect] が NG の場合

表 A - 1 を参考に、エラーに対する対処を行ってください。

表 A - 1 エラーと対処方法 (N-Wire Checker)

エラー番号	エラー・メッセージ	エラーに対する対処
0x0100	ドライバのオープンができません。	ドライバが正常にインストールされていない可能性があります。ドライバの再インストールをしてください。
0x0c43	エミュレータの接続ができません。	<p>【IE-70000-MC-NW-A の場合】</p> <p>インサーキット・エミュレータの電源を確認してください。または PC-IF ケーブルが正常に接続されていない可能性があります。接続を確認してください。</p> <p>【IE-V850E1-CD-NW の場合】</p> <p>デスクトップ・パソコン使用で、PC カードを複数枚挿入している場合の切り替え設定ミスの可能性があります。設定を確認してください。または故障の可能性があります。</p>
0x03a0	ターゲットの電源が OFF です。	ターゲット電源を確認してください。インサーキット・エミュレータとターゲット・ボードの接続ケーブルを確認してください。または、ターゲット・ボードのコネクタに VDD 信号が来ているかを確認してください。
0x0c70	DCU にアクセスできません。	チップの電源を確認してください。信号線 (DCK,DMS,DDI,DDO,DRSTZ) の接続を確認してください。DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。
0x0105	デバイス・ファイル (dxxxx.800) を正しく読みませんでした。	必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
0x0c71	リセットができません。	クロック信号を確認してください。クロック停止、低速クロックが考えられます。
0x0c24	デバッグモードに移行できません。	クロック信号を確認してください。クロック停止、低速クロックが考えられます。
0x0c72	モニタメモリにアクセスできません。	DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または、チップ内部に問題がある可能性もあります。
0x0c73	モニタ実行できません。	DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または、チップ内部に問題がある可能性もあります。
0x0c74	CPU レジスタにアクセスできません。	DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または、チップ内部に問題がある可能性もあります。
0xf603	ID コードが間違っています。	正しい ID コードを入力してください【IE-V850E1-CD-NW の場合】。

表 A - 1 エラーと対処方法 (N-Wire Checker)

エラー番号	エラー・メッセージ	エラーに対する対処
0xf604	ID コードが間違っています。 N-Wire Checker を終了します。	正しい ID コードを入力してください【IE-V850E1-CD-NW の場合】。

[DCU reg] が NG の場合

正常に DCU レジスタにアクセスができていないようです。

DCK wave form test を行ってください。

DCK wave form test で異常がない場合には、レジスタが壊れている可能性があるため別のチップに変更して試してください。

[CPU reg] が NG の場合

正常に CPU レジスタにアクセスができていないようです。

DCK wave form test を行ってください。

DCK wave form test で異常がない場合には、レジスタが壊れている可能性があるため別のチップに変更して試してください。

(2) DCK wave form test での NG

各 N-Wire エミュレータのユーザズ・マニュアルにしたがい、ターゲット・ボードの設計に関して次の項目を確認してください。

【IE-70000-MC-NW-A の場合】

- N-Wire インタフェース信号のパターン長は 100mm 以下か。
- DCK 信号に 4.7K PULL-UP 抵抗 +GND によるシールドがなされているか。
- DMS 信号、DDI 信号に 4.7K PULL-UP 抵抗がなされているか。
- DDO 信号に 22 ダンピング抵抗がなされているか。
- DRSTZ 信号に 50K PULL-DOWN 抵抗がなされているか。

【IE-V850E1-CD-NW の場合】

- N-Wire インタフェース信号のパターン長は 100mm 以下か。
- DCK 信号に PULL-UP 抵抗 *+GND によるシールドがなされているか。
- DMS 信号、DDI 信号に、DDO 信号に PULL-UP 抵抗 * がなされているか。
- DDO 信号にダンピング抵抗 * がなされているか。
- _DRSTZ 信号 (または DRST 信号) に PULL-DOWN 抵抗 * がなされているか。

注意 * 印の抵抗値に関してはデバイスの指定にしたってください。デバイスによっては抵抗が内蔵されている場合もあり、その場合は外付けの抵抗が不要になります。

また、ターゲット・ボード上の電源容量に関して次の項目を確認してください。

- 十分な容量を持った電源装置を使用しているか。
- ターゲット・ボード上に十分なコンデンサが配置されているか
- CPU の各電源端子にパスコンが接続されているか。
- ターゲット・ボードの GND ペタ面積は十分あるか。

A.5 制限事項

ログビュー・エリアの表示可能文字数は、約 21000 文字であるため、表示可能文字数を超えた場合には、古い情報から上書きされます。また、システム・リソースが極端に不足している場合には NW-Checker はログビュー・エリアへの出力を停止します。このため、確実な情報の確認には、ログファイルを使用してください。ログファイルには、画面出力の停止中も引き続き情報が記録されています。なお、ログファイルは、N-Wire Checker の起動時に一旦上書きされます。

付録 B 拡張ウィンドウ

この章では、拡張ウィンドウに関する次の項目について解説しています。

- 概要
- 起動方法
- 各サンプルウィンドウの説明

B.1 概要

ID850NWC では、既存のウィンドウに加えユーザ自身でカスタム・ウィンドウの作成が可能です。

ID850NWC には、Tcl (Tool Command Language) のインタプリタとデバッグ制御用のコマンドが組み込まれており、カスタム・ウィンドウはこの Tcl により作成します。

ID850NWC には、次表に示す拡張ウィンドウのサンプルが同梱されています。

表 B - 1 拡張ウィンドウのサンプル一覧

ウィンドウ名	機能概要
List ウィンドウ	ソース・ファイルと関数名の一覧を表示します。
Grep ウィンドウ	文字列を検索します。
RRM ウィンドウ	リアルタイム RAM モニタ用のメモリ・ウィンドウです。
Hook ウィンドウ	フック・プロシジャの設定を行います。
Memory Mapped I/O ウィンドウ	指定したアドレスの書き込み、または読み込みを行います。

B.2 起動方法

[ブラウズ] メニュー [その他] [List/Grep/RRM/Hook/Memory]

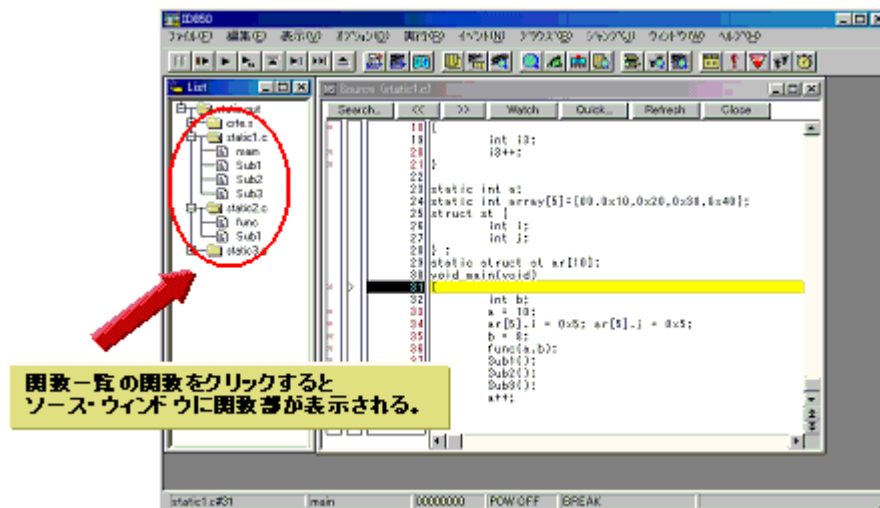
備考 これらの .tcl ファイルは NECTools32\BIN\idtc\tools にインストールされています。

B.3 各サンプルウィンドウの説明

List ウィンドウ

ソース・ファイルと関数の一覧をツリー表示します。また、一覧表示をクリックすると対応したソースを表示します。

図 B - 1 List ウィンドウ

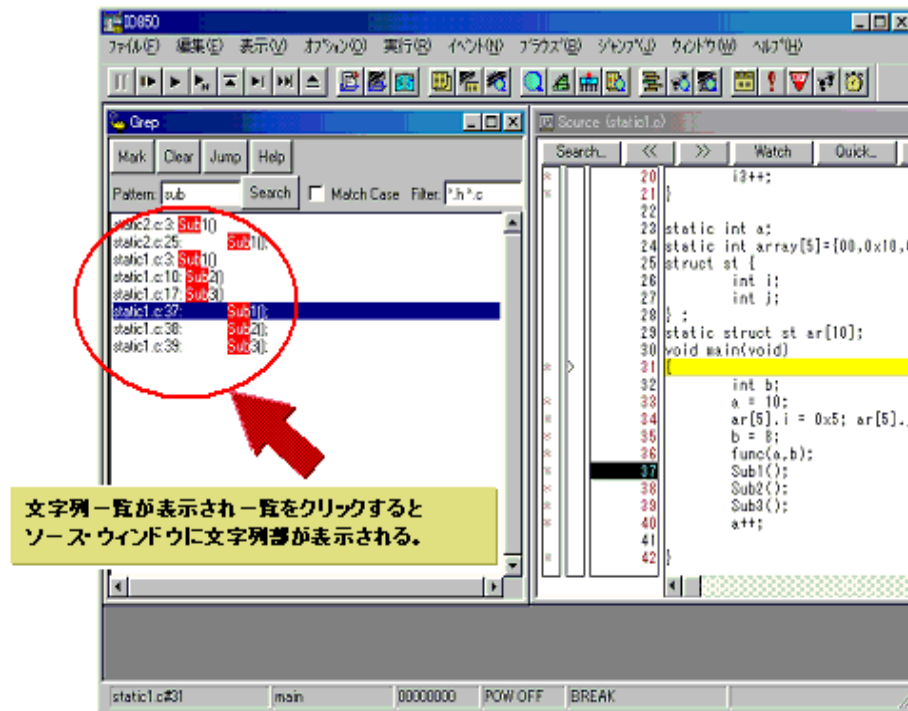


Grep ウィンドウ

ソース・パスのファイルから文字列検索を行います。

また、検索結果からクリックすると対応したソース・ファイルを表示します。

図 B - 2 Grep ウィンドウ



オブジェクト	機能
Pattern	検索したい文字列を入力します。
<Mark> ボタン	検索した文字列をマークします。
<Clear> ボタン	マークをクリアします。
<Jump> ボタン	検索箇所にカーソルを置き、このボタンをクリックすることにより、対応したファイルを開きます。
Match Case	大文字 / 小文字の区別の有無を指定します。
Filter	検索するファイル・タイプを指定します。

RRM ウィンドウ

RAM モニタ専用のウィンドウです。

RAM 領域にて、実行中に値が変化したアドレスの領域に色付けをし表示します。表示範囲は 1K バイトです。また、RAM を読み出す際にはユーザ・プログラムの実行を一瞬ブレークしています。

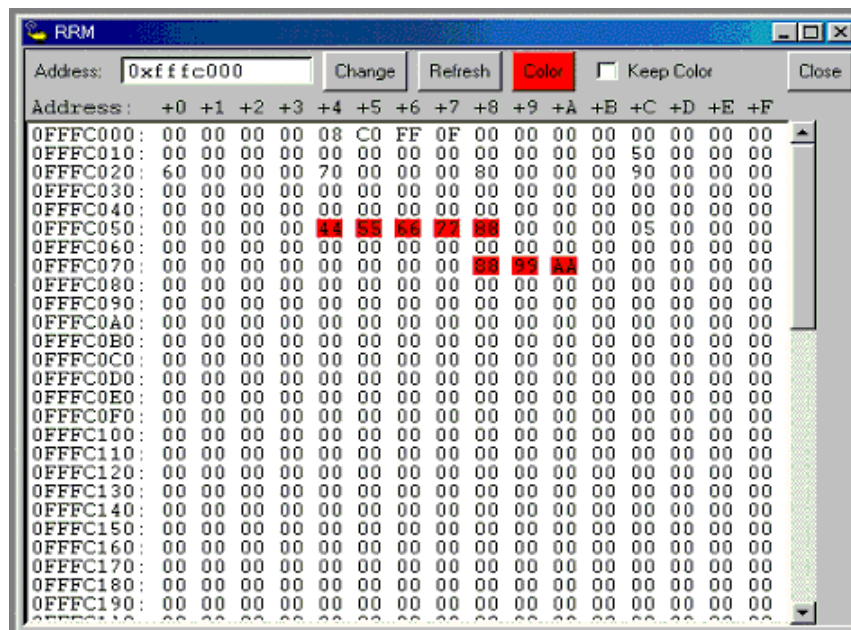
なお、このウィンドウ上では、ユーザ・プログラム実行中に RAM 領域の開始アドレス変更が可能です。

注意 1 すべてのデータは、同一の時間には読み出されません（1K バイトをワード単位に分割して読み出しているため）。

注意 2 サンプリング間隔は CPU の動作周波数に依存しますが、20MHz 動作時で 0.3 - 0.7 秒間隔程度になります。

注意 3 拡張オプション設定ダイアログで RAM モニタ機能 OFF の場合でも動作します。

図 B - 3 RRM ウィンドウ



オブジェクト	機能
Address	表示開始アドレスを入力します（自動的に 1K バイトアラインします）。
<Change> ボタン	開始アドレスの表示切り替えを行います。
<Refresh> ボタン	メモリの読み出しを行います。
<Color> ボタン	色のカスタマイズをします（デフォルトは赤）。
Keep Color	色表示の継続の有無を指定します。 チェックあり：一度でも値の変化があれば、ブレークするまで色表示を継続 チェックなし：値が変化しなければ色表示が消える（デフォルト）
<Close> ボタン	このウィンドウをクローズします。

Hook ウィンドウ

フック・プロシジャを使用し、ディバッガにフックを設定するためのウィンドウです。

フック・プロシジャを使用することで、ロード・モジュールのダウンロード前や CPU リセット後に、レジスタの値を変更することができます。

このウィンドウでは、次の 4 つのタブでフック設定が可能です。

[BeforeDownload] タブ：ダウンロード前のフック

[AfterCpuReset] タブ：CPU リセット後のフック

[BeforeCpuRun] タブ：実行開始前のフック

[AfterCpuStop] タブ：ブレーク後のフック

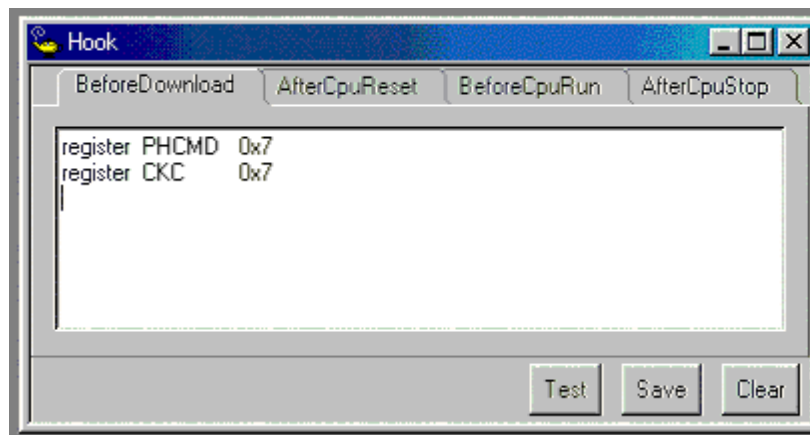
例えば、ロード・モジュールのダウンロード前に、[BeforeDownload] タブで周辺 I/O レジスタを設定することにより、ダウンロードを高速に行うことができます。また、外部メモリへのアクセスもこのタブを設定することで容易になります。

なお、周辺 I/O レジスタの設定に関しては、下記 URL（マイコン・ホーム・ページ FAQ）を参考にしてください。

<http://www.necel.com/micro/>

また、このウィンドウの設定を、プロジェクトのあるディレクトリに“プロジェクト・ファイル名 .tcl”で保存することにより、プロジェクトを開くときに同時に実行させることができます。

図 B - 4 Hook ウィンドウ



オブジェクト	機能
[BeforeDownload] タブ	ダウンロード前のフック。 ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする前に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
[AfterCpuReset] タブ	CPU リセット後のフック。 CPU リセット後に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。

オブジェクト	機能
[BeforeCpuRun] タブ	実行開始前のフック。 実行開始前に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
[AfterCpuStop] タブ	ブレーク後のフック。 ブレーク後に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
<Test> ボタン	すべてのタブに記述したコマンドをテスト実行します。
<Save> ボタン	すべてのタブの内容をファイルにセーブします。 プロジェクト・ファイルから ID850NWC を起動した場合、" プロジェクト・ファイル名 .tcl " で保存します。
<Clear> ボタン	すべてのタブの記述をクリアします。

注意 レジスタ名はプログラム・レジスタと周辺 I/O レジスタを指定します。

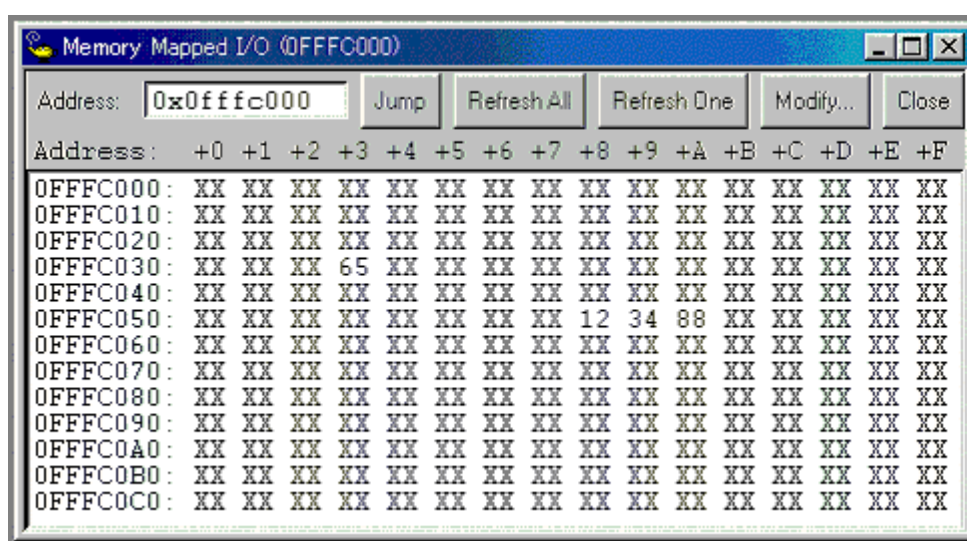
Memory Mapped I/O ウィンドウ

指定のアドレスに対してデータの読み込み，および書き込みを明示的に行います。

通常，メモリ・ウィンドウ上で書き込みを行った場合，ID850NWC が内部的にデータ内容を読み込みベリファイを行っています。また，メモリ・ウィンドウ上ではスクロール操作をするだけでもメモリは読み込まれます。一方，このウィンドウでは上記の動作は行われません。

このため，任意のアドレスのみの読み込み，および書き込みをしたい場合，このウィンドウが有効です。なお，ユーザ・プログラム実行中の書き込みは，一瞬ブレイクさせたあとに行っています。

図 B - 5 Memory Mapped I/O ウィンドウ



オブジェクト	機能
Address	表示したいアドレスを入力します。 Enter キーの押下，または <Jump> ボタンのクリックにより表示対象アドレスが変化します。この時，データ内容は読み出されないため，アドレス表示部には数値が表示されますがデータ部には "XX" が表示されます。
<Jump> ボタン	Address 欄に入力したアドレスの表示を変更します。
<Refresh All> ボタン	表示しているすべての領域のデータを一回だけ読み込みます。 ノンマップ領域を読み込もうとした場合や，読み込み時にエラーが発生した場合には，データ部に "ZZ" が表示されます。
<Refresh One> ボタン	カーソルのあるアドレスのメモリ・データを一回だけ読み込みます。 読み込むデータ・サイズは表示形式に依存します。 ノンマップ領域を読み込もうとした場合や，読み込み時にエラーが発生した場合には，データ部に "ZZ" が表示されます。

オブジェクト	機能
<Modify... > ボタン	Memory Mapped I/O 入力ダイアログをオープンします。 カーソルの位置が Memory Mapped I/O 入力ダイアログに表示される入力アドレスとなります。Memory Mapped I/O 入力ダイアログがオープンしている時に本ウィンドウのカーソル位置を変更し、このボタンをクリックすると、Memory Mapped I/O 入力ダイアログの Address も変化します。
<Close> ボタン	このウィンドウをクローズします。
右クリック・メニュー	表示形式を Byte/HalfWord/Word のいずれかに変更します。

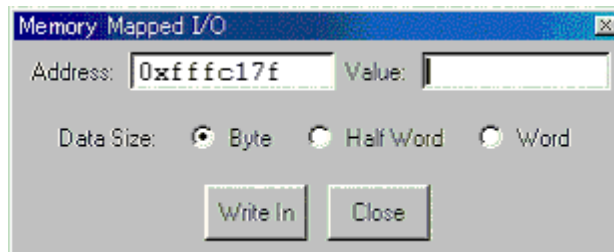
Memory Mapped I/O 入力ダイアログ

Memory Mapped I/O ウィンドウの <Modify...> ボタンをクリックすることによりオープンし、任意のアドレスへの書き込みを行います。

注意 1 データを書き込む領域をメモリ・ウィンドウやウォッチ・ウィンドウで表示している場合、<Write in> ボタンのクリック後に、これらのウィンドウのデータが読み込まれます。

注意 2 Data Size が、コンフィグレーション・ダイアログで指定されている Access Size より小さい場合、ID850NWC は、一度 Access Size でデータを読み込んだ後、読み込んだデータの該当部分を変更し、変更したデータを Access Size で書き込みます。

図 B - 6 Memory Mapped I/O 入力ダイアログ



オブジェクト	機能
Address	書き込みを行うアドレスを入力します。 デフォルトでは、Memory Mapped I/O ウィンドウでのカーソル位置のデータに対応するアドレスが表示されています。
Value	書き込む値を入力します。
Data Size	書き込みを行うデータ・サイズを選択します。 デフォルトでは、Memory Mapped I/O ウィンドウで指定されている表示サイズが選択されています。
<Write in> ボタン	指定したアドレス、データ・サイズでデータを書き込みます。
<Close> ボタン	このダイアログをクローズします。

付録 C 入力規約

次に挙げる項目についての入力規約を示します。

- 文字セット
- シンボル
- 数値
- 式と演算子

C.1 文字セット

文字セットとして、表 C - 1 の文字が使用できます。

また、特殊文字として表 C - 2 の使用が可能です。

行番号は 1 から始まる整数で指定します。

表 C - 1 使用文字セット一覧

分類	使用文字
英文字	大文字 : A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 小文字 : a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
数字	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
英字相当文字	@ _

表 C - 2 使用特殊文字一覧

文字	名称	主な用途
(左かっこ	演算順序の変更
)	右かっこ	演算順序の変更
+	プラス	加算演算子、または正符号
-	マイナス	減算演算子、または負符号
*	アスタリスク	乗算演算子、または間接参照演算子
/	スラッシュ	除算演算子
%	パーセント	剰余演算子
~	チルダ	補数演算子
	縦線	ビット和演算子
^	やま	ビット差演算子
&	アンド	ビット積演算子、またはアドレス演算子

表 C - 2 使用特殊文字一覧

文字	名称	主な用途
[左ブラケット	配列添字演算子，またはベース・レジスタ指定記号
]	右ブラケット	配列添字演算子，またはベース・レジスタ指定記号
.	ピリオド	直接メンバ演算子，またはビット位置指定子
,	カンマ	オペランド間の区切り記号

C.2 シンボル

シンボルに関して次の規定があります。

- 1 シンボルは A - Z , a - z , @ , _ (アンダバー) , . (ピリオド) , 0 - 9 のいずれかの文字で構成されます。
- 2 シンボルの先頭は，0 - 9 の数字以外の文字でなければなりません。
- 3 英大文字 (A - Z) , 英小文字 (a - z) は区別されます。
- 4 シンボル名は最大 256 文字です (256 文字以上のシンボルを定義した場合，先頭から 256 文字までが有効)。
- 5 シンボルは，ロード・モジュール・ファイルをロードすることにより定義されます。
- 6 シンボルには有効範囲ごとに次の種類があります。
 - ・グローバル・シンボル (アセンブリ言語，C 言語)
 - ・スタティック・シンボル (C 言語)
 - ファイル内スタティック・シンボル
 - 関数内スタティック・シンボル
 - ・ローカル・シンボル (C 言語)
 - ファイル内ローカル・シンボル
 - 関数内ローカル・シンボル
 - ブロック内ローカル・シンボル
- 7 使用する言語ごとに，次のシンボルが存在します。
 - ・アセンブリ言語
 - ラベル名
 - ・C 言語
 - 変数名 (ポインタ関数名，列挙型変数名，配列名，構造体名，共用体名を含む)
 - 関数名，ラベル名
 - 配列要素，構造体要素，共用体要素，ビット・フィールド (ただしシンボルが配列，構造体，共用体の場合)
- 8 シンボルはアドレスと数値の代わりに記述することができます。
- 9 シンボルの有効範囲は，アセンブル，またはコンパイルされた際のソース・ディバグ情報に基づいて決定されます。
- 10 グローバル・シンボルは，シンボル名だけを記述します。
- 11 ローカル・シンボルは，ファイル名と対にして表現します。

C.3 数値

数値として次の 4 種類が使用できます。それぞれ、入力形式は、次の通りです。

なお、サフィックス（太字）、および 16 進数の英字は、大文字でも小文字でも構いません。また、先頭文字が A - F の場合、先頭に 0 をつけなければなりません。

ID850NWC 上での入力欄は、デフォルトの進数に応じて、10 進数と 16 進数が切り替わります。

表 C - 3 数値の入力形式

数値	入力形式
2 進数	n Y n...n Y (n=0,1)
8 進数	n O n...n O (n=0,1,2,3,4,5,6,7) n Q n...n Q (n=0,1,2,3,4,5,6,7)
10 進数	n n...n n T n...n T (n=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)
16 進数	n n...n n H n...n H 0xn 0xn ...n (n=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)

C.4 式と演算子

式

式とは、定数、レジスタ名、IOR 名、シンボル、およびこれらを演算子で結合したものをいいます。

また、シンボルとして、IOR 名、ラベル名、関数名、変数名が記述された場合は、アドレスをシンボルの値として演算します。

なお、式を構成する演算子以外の要素を、項（定数、ラベル）といい、記述された左側から順に、第 1 項、第 2 項 ... と呼びます。

演算子

演算子は C 言語の演算子から次に示すものが利用できます。

表 C - 4 演算子一覧

記号	意味	説明
算術演算子		
+	加算	第 1 項と第 2 項との値の和を返します。
-	減算	第 1 項と第 2 項との値の差を返します。
*	乗算	第 1 項と第 2 項との値の積を返します。
/	除算	第 1 項の値を第 2 項の値で割り、結果の整数部を返します。
MOD %	剰余	第 1 項の値を第 2 項の値で割り、結果の余りを返します。
- 符号	単項演算（負）	項の値の 2 の補数をとった値を返します。
+ 符号	単項演算（正）	項の値を返します。
論理演算子		
NOT ~	否定	項のビットごとの論理否定を取り、その値を返します。
AND &	論理積	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの論理積を取り、その値を返します。
OR 	論理和	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの論理和を取り、その値を返します。
XOR ^	排他的論理和	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの排他的論理和を取り、その値を返します。
シフト演算子		
SHR >>	右シフト	第 1 項の値を第 2 項の値で示す値（ビット数）分だけ右シフトし、その値を返します。上位ビットには、シフトされたビット数だけ 0 が挿入されます。
SHL <<	左シフト	第 1 項の値を第 2 項の値で示す値（ビット数）分だけ左シフトし、その値を返します。下位ビットには、シフトされたビット数だけ 0 が挿入されます。
バイト分離演算子		
HIGH	上位バイト	項の最下位 16 ビット中、上位 8 ビットを返します。
LOW	下位バイト	項の最下位 16 ビット中、下位 8 ビットを返します。
ワード分離演算子		
HIGHW	上位ワード	項の 32 ビット中上位 16 ビットを返します。
LOWW	下位ワード	項の 32 ビット中下位 16 ビットを返します。
その他		
(左かっこ	() 内の演算を () 外の演算に先立って行います。 '(' と ')' は常に対で使用されます。
)	右かっこ	

演算の規則

演算の順序は演算子の優先順序に従います。

表 C - 5 演算子の優先順位

優先順位	演算子
1 高い	(,)
2	+ 符号 , - 符号 , NOT , ~ , HIGHT , LOW , HIGHW , LOWW
3	* , / , MOD , % , SHR , >> , SHL , <<
4	+ , -
5	AND , &
6 低い	OR , , XOR , ^

- 同じ優先順位の場合は、左から右へ演算を行います。
- () 内の演算は、() 外の演算をに先立って行います。
- 演算における各項は、すべて符号なしの 32 ビット・データとして扱われます。
- 演算結果は、すべて符号なしの 32 ビット・データとして扱われます。
- 演算中にオーバフローした場合、下位 32 ビットを有効とし、オーバフローの検出は行いません。

項

項に定数を記述する場合、次の数値を記述することができます。

表 C - 6 進数の範囲

進数	範囲
2 進数	0Y 数値 11111111111111111111111111111111Y (32 桁)
8 進数	0O 数値 3777777777O
10 進数	-2147483648 数値 4294967295 (負の 10 進数は内部で 2 の補数に変換します。)
16 進数	0H 数値 0FFFFFFFFH

付録 D 用語の解説

このマニュアルに出てくる主な用語は、次の通りです。

- カレント・ウィンドウ
- 区切り記号（セパレータ）
- プログラム
- ファイル
- 関数
- 構造
- スタック・フレーム番号
- 行

D.1 解説用語

カレント・ウィンドウ

カレント・ウィンドウとは、現在操作を行っているウィンドウで、キー入力や、メニュー選択の対象となります。

区切り記号（セパレータ）

ファイル、関数、変数、行などは次に示す区切り記号を付けて指定することができます。

表 D - 1 区切り記号

区切り記号	意味
#	ファイル名と変数、関数名、行番号とのセパレータとして使用
\$	ロード・モジュール名とファイル名、変数、関数名とのセパレータとして使用

プログラム

プログラムとは、ディバグの対象となる一まとまりの実行単位です。ID850NWC ではダウンロード時に指定したロード・モジュール・ファイル 1 つ 1 つをプログラムとして管理します。

プログラム名の指定はダウンロード時のロード・モジュール・ファイル名を用います。

カレント・プログラム

カレント・プログラムとは、現在ブレークしている（プログラム・カウンタ（PC が指し示す））命令を持つプログラムです。

カレント・プログラム内のファイルを指定する場合には、プログラム名の指定を省略することができます。

ファイル

扱えるファイル名の文字数は、フルパスで 127 文字までです。

ただし、ファイルの種類によっては、127 文字数以上のファイル名を指定することが可能です。

カレント・ファイル

カレント・ファイルとは、現在ブレイクしている（プログラム・カウンタ（PC）が指し示す）命令を持つソース・ファイルです。

カレント・ファイルの行や関数などをコマンドで指定する場合、ファイル名の指定を省略することができます。

関数

C ソース・プログラムを構成する関数を指します。

カレント関数

カレント関数とは、現在ブレイクしている（プログラム・カウンタ（PC）が指し示す）命令を持つ関数です。

カレント関数内のローカル変数をアクセスする場合、関数名の指定を省略することができます。

構造

C 言語の構造体と共用体をまとめて、構造と呼びます。

構造とはメンバを明示的に指定せずに、構造体または共用体変数を利用した場合の呼び方です。

スタック・フレーム番号

スタック・フレーム番号は、1 から始まる 10 進整数で、スタック内容に番号を付けて表示しています。スタックのネストが浅くなるほど大きな番号になります。つまり、ある関数に対してスタック番号が 1 つ小さい関数が、ある関数の呼び出し関数となります。

行

行はソース・ファイル中のある 1 行を特定するために指定します。

行番号は 1 から始まる整数で指定します。

付録 E メッセージ

本付録では、ID850NWC のエラー / ワーニング・ダイアログで表示されるメッセージの次の項目について解説しています。

- 表示形式
- 起動時のエラー・メッセージ
- 致命的エラー・メッセージ (A)
- 文法的エラー・メッセージ (F)
- ワーニング・メッセージまたは質問メッセージ (W)

E.1 エラー / ワーニング・メッセージ

E. 1. 1 表示形式

メッセージは、ID850NWC が処理を実行中に、「ユーザに通知すべき情報（致命的なエラーの発生、文法的なエラーの発生、ワーニングまたは質問の発生など）」を検出した際に生成され、エラー / ワーニング・ダイアログに出力されます。

なお、ダイアログのタイトル・バーには、製品名が表示されます。

図 E - 1 エラー / ワーニング・ダイアログ



なお、ID850NWC では、メッセージを 3 種類（致命的エラー・メッセージ、文法的エラー・メッセージ、ワーニング・メッセージまたは質問メッセージ）に分けており、メッセージを出力する際には、その先頭に種類を示す英字を付与しています。

A : 致命的エラー・メッセージ (A)

ID850NWC は、致命的なエラーの発生を検出した際、メッセージをエラー・ダイアログに出力した後、処理を中断して、ID850NWC を終了します。

F : 文法的エラー・メッセージ (F)

ID850NWC は、文法的なエラーの発生を検出した際、メッセージをエラー・ダイアログに出力した後、処理を中断して、このときオープンしたウィンドウ、ダイアログをクローズします。

W : ワーニング・メッセージ,または質問メッセージ(W)

ID850NWC は,ワーニングまたは質問事項の発生を検出した際,メッセージをワーニング・ダイアログに出力した後,処理を中断します。

E. 1. 2 起動時のエラー・メッセージ

ID850NWC 起動時には,次表に示すエラーが出力される可能性があります。出力された場合には,対処方法にしたがって対処してください。

F0100: ドライバのオープンができません。

- 1) ドライバが正常にインストールされていない可能性があります。ドライバの再インストールをしてください。

F0c43: エミュレータの接続ができません。

- 1) デスクトップ・パソコン使用で,PC カードを複数枚挿入している場合の切り替え設定ミスの可能性があります。設定を確認してください。または故障の可能性があります。

W03a0: ターゲットの電源が OFF です。

- 1) ターゲット電源を確認してください。インサーキット・エミュレータとターゲット・ボードの接続ケーブルを確認してください。または,ターゲット・ボードのコネクタに VDD 信号が来ているかを確認してください。

F0c70: DCU にアクセスできません。

- 1) チップの電源を確認してください。信号線 (DCK,DMS,DDI,DDO,DRSTZ) の接続を確認してください。N-Wire Checker の DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。

F0105: デバイス・ファイル (d3xxx.800) を正しく読めませんでした。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので,デバイス・ファイルを再インストールしてください。

F0c71: リセットができません。

- 1) クロック信号を確認してください。クロック停止,低速クロックが考えられます。

F0c24: デバッグモードに移行できません。

- 1) クロック信号を確認してください。クロック停止,低速クロックが考えられます。

F0c72: モニタメモリにアクセスできません。

- 1) N-Wire Checker の DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または,チップ内部に問題がある可能性もあります。

F0c73: モニタ実行できません。

- 1) N-Wire Checker の DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または、チップ内部に問題がある可能性もあります。

F0c74: CPU レジスタにアクセスできません。

- 1) N-Wire Checker の DCK wave form test でノイズ・レベルを確認してください。または、チップ内部に問題がある可能性もあります。

F0c23: バスホールドが継続中です。

- 1) ターゲット・ボードの設定が正しいかどうかを確認してください。または HOLD 端子をマスクしてください。

E. 1. 3 致命的エラー・メッセージ (A)

以下に、ID850NWC が処理を実行中に、致命的なエラーの発生を検出した際に出力されるメッセージの一覧（メッセージ番号順）を示します。

A0101: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) が見つかりません。

A0102: ホスト名が見つかりません。

A0105: デバイス・ファイル (d3xxx.800) を正しく読めませんでした。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。

A0106: 受信データに異常がありました。

- 1) インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、インタフェース・ボードの設定などを確認して、ID850NWC を再起動してください。

A01a1: ie703000.ie を正しく読めませんでした。

A01a2: BK ボードが接続されていません。

A01a3: エミュレーション・ボードが接続されていません。

A01a4: インサーキット・エミュレータ内のボード構成に矛盾があります。

A01a5: POD/EM1 ボードが接続されていません。

A01a6: イグゼキュタ起動中です。

A01a8: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。

A04a1: エミュレーション用のメモリが足りません。

A0600: バッファ用のメモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A0c01: レジスタのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。

1) クロック信号などを確認してください。レジスタ値が正しくない可能性があります。

A0c02: メモリのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。

1) HOLD 信号, WAIT 信号, クロック信号などを確認してください。メモリの値は正しくない可能性があります。

A0c03: I/O レジスタのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。

1) HOLD 信号, WAIT 信号, クロック信号などを確認してください。I/O レジスタ値は正しくない可能性があります。

A1000: インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。

A1001: 指定番号のエントリが存在しません。

A1002: 内部 RAM がリロケートできません。

A1005: 属性が無効です。

A1007: インサーキット・エミュレータの代替メモリが不足しています。

A1008: テーブル用のメモリが不足しています。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A1009: すでに初期化済みです。

A100a: まだ初期化されていません。

A1015: プログラマブル IOR がありません。

A10ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

A1dbe: デバッガ内部でエラーが発生しました。

A2001: アドレスが不正です。

A2009: デバイス・ファイルが破損しているか、ファイルに誤りがあります。

A200b: コピーに失敗しました。

A200c: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A20ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

A2222: 指定条件が不正です。

A3012: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A30ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

A4011: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A4018: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A5000: デバイス・ファイルが不正です。

A5001: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A5002: デバイス・ファイルのオープンに失敗しました。

A5003: デバイス・ファイルの読み込みに失敗しました。

A5004: デバイス・ファイルのクローズに失敗しました。

A5005: デバイス・ファイルの形式が違います。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。

A5006: インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。

A5007: デバイス・ファイルが壊れているか、ファイルに誤りがあります。

A500c: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。

A500d: メモリが足りません。

- 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A5300: デバイス・ファイルが不正です。

A5301: メモリが足りません。

- 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A5302: データベース・ファイルのオープンに失敗しました。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。デバイス・ファイルも再インストールしてください。

A5303: データベース・ファイルの読み込みに失敗しました。

A5304: データベース・ファイルのクローズに失敗しました。

A5305: データベース・ファイルの形式が違います。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。デバイス・ファイルも再インストールしてください。

A5306: データベース情報は初期化済です。

A5307: データベース情報がありません。

A7012: メモリが足りません。

- 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

A70fe: バス・ホールド中です。

- 1) CPU がバス・ホールド状態です。ID850NWC のリセットを行ってください。

A70ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

A7f03: 実行 / ステップ実行のキャンセルに失敗しました。

A9000: 指定したレジスタ・シンボルは存在しません。

A9001: 指定したレジスタ・シンボル ID は存在しません。

A9003: 指定条件が不正です。

A9004: レジスタのサイズが大きすぎます。

Aa005: メモリが足りません。

- 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Aa00b: ファイルのクローズに失敗しました。

Aa00c: ファイルの読み込みに失敗しました。

- 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Aa010: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

Aa013: ファイルの読み込みに失敗しました。

Ab009: メモリが足りません。

- 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Ab00d: カレント関数が存在しません。

Ab00e: カレント行が存在しません。

Ab00f: タグが見つかりません。

Ab010: シンボル・テーブルのロードに失敗しました。

Ab011: 行番号が不正です。

Ab015: ファイルの読み込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Ab016: ファイルのオープンに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Ab017: ファイルの書き込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Ab019: ファイルの読み込みに失敗しました。

Ab01a: ファイルのクローズに失敗しました。

Ab01c: タスク種別のエントリ数が多すぎます。

Ab023: カレント・スタック・フレームがアクティブではありません。

Ab024: セクションが違います。

Ab02a: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

Ab030: モニタがタイム・アウトしました。

1) インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、インタフェース・ボードの設定などを確認して、ID850NWC を再起動してください。

Ab031: すでにメモリ上に設定されています。

Ab032: スコープ外です。

Ab033: LP をストアしていません。

Ab039: デバッグ情報のロードに失敗しました。

Ab03a: セクション情報がありません。

Ab041: ロード・モジュールに含まれるファイル数がデバッガで扱える上限値を越えました。

Ac002: ファイルのクローズに失敗しました。

Ac003: ファイルの読み込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Ac004: ファイルの読み込みに失敗しました。

Ac009: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Ac010: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

Ad000: ディバッガ内部でエラーが発生しました。

Ad001: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Ad002: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。

Ad003: インサーキット・エミュレータにまだ接続されていません。

Ae008: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Af000: メモリが足りません。

1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

Af604: ID コードが間違っています。ディバッガを終了します。

E. 1. 4 文法的エラー・メッセージ (F)

以下に、ID850NWC が処理を実行中に、文法的なエラーの発生を検出した際に出力されるメッセージの

一覧（メッセージ番号順）を示します。

F0002: この機能はサポートしていません。

F0103: インサーキット・エミュレータへの送信ができません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。

F0104: インサーキット・エミュレータから応答がありません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。

F01a0: エバチップから応答がありません。RESET, WAIT, HLDRQ などの信号やクロック信号に以上がないか確認してください。

F0200: ペリファイ・エラーが起きました。メモリに書き込みができません。

1) 外部メモリが設定されていないため、外部メモリに対してアクセスができませんでした。ダウンロードする前に、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはフック・プロシジャを使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください（「外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには」を参照）。

F02a0: バス・ホールド中です。

1) CPU がバス・ホールド状態です。ID850NWC のリセットを行ってください。

F02a2: 強制ブレークはできません。

F02d2: トレースフレームのメモリが不足しています。

F0300: ユーザ・プログラム実行中です。

F0301: ユーザ・プログラム停止中です。

F0302: ユーザ・プログラム・トレース中です。

F0303: トレース測定は行われていません。

F0304: トレーサは OFF になっています。

F0306: トレース・ブロックはありません。

F0307: イベント条件がありません。

F0308: タイマ測定は行われていません。

F0309: トリガ・フレームはありません。

F030a: トレーサ停止中です。

F030b: 参照・削除しようとしたスナップ・イベントが未登録です。

F030c: 参照・削除しようとしたスタブ・イベントが未登録です。

F030d: タイマ動作中です。

F030e: メモリ・コピー範囲が重なっています。

F030f: トレースはすでに ON 状態です。

F0310: イベント条件が設定されていません。

F0311: 有効タイマ・イベント条件の最大個数を越えました。

F0312: このタイマ・イベントは設定されていません。

F0313: マッピング設定に誤りがあります。

1) コンフィグレーション・ダイアログの "Memory Mapping (マッピング設定エリア)" で設定を確認してください。また、外部メモリに対してマッピングを行った際には、ダウンロードする前に、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはフック・プロシジャを使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください (「外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには」を参照)。

F0314: ディレイ・トリガ条件が設定されているので、トレース・ディレイ・モード以外は使用できません。

F0315: ディレイ・トリガ条件は、トレース・ディレイ・モード以外では設定できません。

F03a1: ステップ実行中です。

F03a2: タイマ、トレーサ動作中です。

F03d0: バックトレース実行中です。

F03d1: バックトレース停止中です。

F03d2: バックトレース実行停止位置がバックトレース可能な範囲を越えました。

F03d3: 統合イベントの Phase1 以外に Register ステータス, または, Memory ステータスは設定できません。

F03d4: バックトレース情報がありません。

F03d5: 最後の命令でバックステップができません。

F0400: 指定した条件が不正です。

1) 使用しているインサーキット・エミュレータとコンフィグレーション・ダイアログの設定が合っていない可能性があります。"Chip (CPU 選択エリア)" の Chip 選択を確認してください。

F0401: タイマ測定結果がオーバーフローしました。

F0402: パス・カウントを設定したイベント条件の数が多すぎます。

F0403: アドレス範囲指定条件の最大個数を越えています。

F0404: 同時に使用可能なイベント条件の設定個数を越えています。

F0405: スナップ・イベント条件の最大個数を越えています。

F0406: スタブ・イベント条件の最大個数を越えています。

F0407: 初期化データ数が初期化領域を越えています。

F0408: 検索データが 16 バイトを越えています。

F0409: 検索データのサイズが検索範囲のサイズを越えています。

F040a: 統合イベント設定数の最大個数を越えました。

F04a0: ソフトウェア・ブレイク条件の最大個数を越えました。

F04a2: パス・サイズの区切りが最大数を越えました。

F04a3: 実行イベント条件の最大個数を越えました。

F04a4: バス・イベント条件の最大個数を越えました。

F0b61: セクショントレースイベント条件の最大個数を越えました。

F0c00: モニタ・ファイルの読み込みに失敗。

1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。

F0c20: ガード・エリア領域にアクセスしようとしてしました。

F0c21: メモリが NO READY 状態です。

F0c25: フラッシュ・マクロ・サービス用 ROM をアクセス、またはステップ実行しました。

F0c26: FLMD 端子が書き込み禁止状態です。

1) FLMD の状態が書き込み許可状態になっていません。FLMD0, FLMD1 端子の状態を確認してください。

F0c27: セキュリティ・フラグが書き込み禁止状態です。

1) フラッシュ・メモリのセキュリティ・フラグで書き込み禁止、ブロック消去禁止、チップ消去禁止になっています。フラッシュ・メモリに書き込むことはできません。

F0c28: 内部 RAM が不足しているためフラッシュ・メモリの書き込みができません。

1) 内部 RAM サイズが 4K バイト未満のため、フラッシュ・セルフ書き込みができません。

F0c29: フラッシュ・メモリのブランクチェックに失敗しました。

F0c2a: フラッシュ・メモリの消去に失敗しました。

F0c2b: フラッシュ・メモリの書き込みに失敗しました。

F0c2c: フラッシュ・メモリの内部ベリファイに失敗しました。

F0c40: 有効なイベント条件のステータスは変更できません。

F0c41: カバレッジ実行中です。

F0c60: 実行前イベントはブレーク条件以外に設定できません。

F0c61: ハードウェア・ブレークで使用できないイベント番号の登録はできません。

- F0c62: ハードウェア・ブレイクで使用するイベント番号は使用できません。
- F0c63: 統合イベント条件は設定できません。
- F0c64: ROM エミュレーション RAM 領域は複数設定できません。
- F0ca0: インサーキット・エミュレータと通信ができません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。
- 1) インサーキット・エミュレータと通信できません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、インタフェース・ボードの設定などを確認してください。
- F0ca1: モニタ・ファイルが見つかりません。
- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。
- F1003: リロケーションアドレスが不正です。
- F1004: 指定条件が不正です。
- F1006: アドレスが不正です。
- F100b: ユーザ・プログラム実行中です。
- F100c: バス・サイズの異なる領域に重複設定しようとしてしました。
- F100d: バス・サイズの定義可能な最大値を越えています。
- F100e: バス・サイズの区切りが最大値を越えました。
- F100f: ターゲットの電源が OFF です。
- F1010: マップの範囲指定に誤りがあります。
- F1011: 内蔵 ROM, RAM の設定に失敗しました。
- F1012: この機能はサポートしていません。
- F1013: 端子名が存在しません。
- F1016: プログラマブル IOR は移動できません。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、最新のデバイス・ファイルを再インストールしてください。

F1017: I/O Protect マッピングができるのは、ターゲット属性のみです。

F1018: Internal ROM サイズが不正です。

F1019: Internal ROM サイズ、または Internal RAM サイズが不正です。

F2000: I/O レジスタ名が不正です。

F2002: ユーザ・プログラム実行中です。

F2003: I/O レジスタ数に誤りがあります。

F2004: ビット位置が不正です。

F2006: 非公開の I/O レジスタが指定されました。

F2007: 書き込み / 読み出し禁止の I/O レジスタが指定されました。

F2008: 指定された I/O レジスタは存在しません。

F200a: I/O レジスタに対する設定値に誤りがあります。

F3000: マッピングされていないアドレスにアクセスしようとしてしました。

- 1) プログラムの配置アドレスと、ID850NWC のアドレスの設定が合っていないと考えられます。コンパイル時のリンク・ディレクティブ・ファイルで指定したプログラムの配置アドレスに合わせて、コンフィグレーション・ダイアログの "Memory Mapping (マッピング設定エリア)" で、外部メモリのマッピング設定をしてください。また、外部メモリに対してマッピングを行った際には、ダウンロードする前に、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはフック・プロシジャを使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください（「外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには」を参照）

F3001: メモリ内容が一致しませんでした。

F3002: 開始アドレスが不正です。

F3003: 終了アドレスが不正です。

- F3004: 開始, 終了アドレスともに不正です。
- F3005: 指定条件が不正です。
- F3006: ユーザ・プログラム実行中です。
- F3007: ベリファイ・エラーです。
- F3008: 指定条件がありません。
- F3009: パラメータ・サイズがアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
- F300a: 指定アドレスがアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
- F300b: 指定アドレス (Source) がアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
- F300c: 指定アドレス (Destination) がアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
- F300d: 終了アドレスが不正です。
- F300e: 指定範囲内でアクセス・サイズが異なります。
- F300f: 指定範囲内 (Source) でアクセス・サイズが異なります。
- F3010: 指定範囲内 (Destination) でアクセス・サイズが異なります。
- F3011: 指定範囲 (Source) と指定範囲 (Destination) でアクセス・サイズが異なります。
- F3013: DMM の書き込みに失敗しました。
- F3014: マッピング領域を越えました。
- F3015: 処理が中断されました。
- F3016: この機能はサポートしていません。
- F4000: 指定されたイベントは削除できません。
- 1) 指定されたイベントは他の条件で使用されているため, 削除できません。他での使用を無効にしてから削除してください。

- F4001: 指定したテーブル番号が不正です。
- F4002: 開始アドレスが不正です。
- F4003: 終了アドレスが不正です。
- F4004: ステータスが不正です。
- F4005: データが不正です。
- F4006: すでに使用済みのイベント番号を指定しようとした。
- F4007: 同じ種類のイベント最大登録個数を越えています。
- F4008: 指定したイベントは登録されていません。
- F4009: データ・サイズが不正です。
- F400a: モードが不正です。
- F400b: 設定値が不正です。
- F400c: セクション・トレース条件に統合イベント条件は使用できません。
- F400d: 同一イベントを 32,767 個以上登録しようとした。
- F400e: イベント条件の指定がありません。
- F400f: 統合イベント条件が不正です。
- F4010: 指定した関数が見つかりません。
- F4012: タイマが無効になっています。
- F4014: ソフトウェア・ブレークが使用できません。
- F4015: アドレス範囲指定しているイベント条件は使用できません。
- F4016: イベント条件の変更ができません。

- F4017: 奇数番地のワード・アクセスはできません。
- F4019: この機能はサポートしていません。
- F401a: イベントがありません。
- F401b: タグイベントは使用できません。
- F401d: タイマの開始イベントと終了イベントを同じ設定にはできません。
- F401e: トレース条件の最大個数を越えました。
- F401f: パス・カウントは設定できません。
- F4020: 実行前イベントではアドレス範囲を設定できません。
- F4021: イベント条件の最大個数を越えました。
- F4022: ソフトウェア・DMM 条件の最大個数を越えました。
- F4023: リアルタイム・コール条件の最大個数を越えました。
- F4024: ソフトウェア・ブレーク条件の最大個数を越えました。
- F4025: スナップの条件が不完全です。
- F4026: 統合イベント条件の Phase1 と Phase2 にはイベント条件を複数設定できません。
- F4027: 内蔵 ROM 領域に設定できるソフトウェア・ブレーク条件の最大個数を越えました。
- F4318: メモリバンクの設定が不正です。
- F5008: 指定したデバイス・ファイルをオープンできません。
- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
- F5009: ie703000.ie をオープンできません。
- F500a: デバイス・ファイルのバージョンが不正です。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。

F5308: 指定したデータベース・ファイルをオープンできません。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。

F5309: データベース・ファイルのバージョンが不正です。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。
デバイス・ファイルも再インストールしてください。

F6000: カレント関数が存在しません。

F6001: シンボル名が不正です。

F6002: 指定条件が不正です。

F6003: 関数名が不正です。

F6004: 出力バッファのサイズを越えています。

F6005: 式が不正です。

F7000: モード指定に誤りがあります。

F7001: ユーザ・プログラム実行中です。

F7002: ユーザプログラム停止中です。

F7003: トレース実行中です。

F7004: トレース・メモリが OFF になっています。

F7005: 関数リターン・アドレスがありません。ステップ実行が行えません。

F7801: ステップ実行の終了待ち状態をキャンセルしました。

F7802: ステップ実行が中断しました。

F7f00: ステップ実行を強制終了しました。

- F7f02: ステップ実行を中断しました。
- F7f04: マッピングされていない領域を実行しようとしてしました。
- F7f05: この機能はサポートしていません。
- F8000: 指定したファイルは見つかりませんでした。
- F8001: 行番号が不正です。
- F8002: カレント情報がセットされていません。
- F8003: アドレスが不正です。
- F8004: この機能はサポートしていません。
- F9002: 設定値が不正です。
- F9005: この機能はサポートしていません。
- Fa001: 式が不正です。
- Fa002: 開始 / 終了アドレスの指定が逆です。
- Fa003: 指定したソース・パス情報が不正です。
- Fa004: 式が長すぎます。
- Fa006: 引数が不正です。
- Fa007: プログラム番号が不正です。
- Fa008: ソース・パスがセットされていません。
- Fa009: ファイルは見つかりませんでした。
- Fa00a: ファイルのオープンに失敗しました。
- 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
- Fa00d: ロード・モジュールのソース・ファイルではありません。

Fa00e: 行番号が不正です。

Fa00f: 変数が存在しません。

Fa011: レジスタにアクセスできません。

Fa012: メモリ（変数）にアクセスできません。

Fa014: バイナリ・ファイルを開こうとしました。

Fa015: テンポラリ・パスの取得に失敗しました。

1) ディスクがいっぱいです。不要なファイルを削除または移動して、ディスクの空き容量を増やしてください。

Fa016: テンポラリ・ファイルの作成に失敗しました。

1) ディスクがいっぱいです。不要なファイルを削除または移動して、ディスクの空き容量を増やしてください。

Fa017: テンポラリ・ファイルの削除に失敗しました。

Fa020: この機能はサポートしていません。

Fa021: レジスタに割り当てられたシンボルは指定できません。

Fb000: コマンド行が不正です。

Fb001: ロード・モジュール・ファイルにプログラム情報がありません。

Fb002: ファイルは見つかりませんでした。

Fb003: 関数が見つかりません。

Fb004: 選択した品種（チップ）と異なるロード・モジュールをロードしました。

Fb005: シンボルが見つかりません。

1) アドレスを求めることができませんでした。アドレス情報のある場所を指定してください。

Fb008: 式が不正です。

Fb00a: ロード・モジュール・ファイル内に不正なシンボルがあります。

Fb00b: カレント・プログラムが存在しません。

Fb00c: カレント・ファイルが存在しません。

Fb012: 行番号が大きすぎます。

Fb01b: ロード・モジュールのファイル名が長すぎます。

Fb01d: アドレスが存在しません。

Fb01f: 構造体のメンバが見つかりません。

Fb020: 値が見つかりません。

Fb021: ロード・モジュール・ファイルにデバッグ情報がありません。

1) シンボル情報が付加されたロード・モジュールを作成するには、Debug Build のビルド・モードでビルドを行ってください。

Fb022: 行番号が不正です。

Fb026: 表示する配列が 4 次元を越えています。

Fb027: ファイルが途中までしかありません。

1) 指定したファイルが壊れている可能性があります。ファイルを作成し直してください。

Fb028: この機能はサポートしていません。

Fb029: アドレスが不正です。

Fb02b: 現在の PC 値では、スタック・トレースはできません。

Fb02c: 1 関数内の最大ブロック数を越えています。

Fb02d: 関数に渡した引数が不正です。

Fb02e: 指定したファイルがソース・パスから見つかりませんでした。

1) プログラムを停止した際、ID850NWC がソースを表示しようとしたときにソースが見つかりませんでした。ソースに対してパスが通っているか (ディバッガ・オプション設定ダイアログの "Source

Path (ソース・パス指定エリア)"で確認), もしくは, ソースが out ファイルと同じディレクトリにあるか確認してください。また, エラー・メッセージが表示されるところで逆アセンブル・ウィンドウを参照し, 対応するソースにパスが通っているかどうか確認してください。

Fb02f: 最適化により情報が削除されました。

Fb034: 現在の PC 値からのリターン実行はできません。

Fb037: 行情報が多すぎます。

Fb038: 未対応のコンパイラバージョンのため, デバッグ情報のロードができません。

1) 最新のコンパイラでロード・モジュールを作成し直してください。

Fb040: ロード・モジュール形式ではありません。

1) リンカの出力ファイルではありません。リンカの出力前のロード・モジュールではソース・デバッグはできません。リンカの出力後のロード・モジュールを指定してください。

Fb32e: 不正なポート番号です。

Fb32f: 不正なポート名です。

Fb330: 指定されたポートのビット位置が不正です。

Fb331: 指定されたインクリメント数が不正です。

Fb332: メモリバンク用ポートが未設定です。

Fb333: 不正なバンク番号が指定されました。

Fb334: メモリバンク用エリアが未設定です。

Fc001: ファイルのオープンに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか, またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Fc005: 不正な形式のファイルを指定しました。

Fc006: 選択した品種 (チップ) と異なるロード・モジュールをロードしました。

Fc007: ロード・モジュールの形式ではありません。

1) リンカの実出力ファイルではありません。リンカの実出力前のロード・モジュールではソース・ディバ
グはできません。リンカの実出力後のロード・モジュールを指定してください。

Fc008: 古いバージョンのロード・モジュール・ファイル (ELF) です。

Fc00a: マッピングされていないアドレスにアクセスしようとしてしました。

Fc00b: ロード・モジュールがロードされていません。

Fc00c: 引数が不正です。

Fc00d: ユーザ・プログラムを実行中です。

Fc00e: ユーザ・プログラムのトレース中です。

Fc00f: 処理中です。

Fc011: ロード・モジュール・ファイルの形式が違います。

Fc012: チェックサム・エラーが発生しました。

Fc013: アップロードするアドレス範囲が 1M バイトを越えています。

Fc014: ファイルの書き込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Fc015: プログラム番号が不正です。

Fc016: ロード情報がいっぱいです。

Fc018: ロード・モジュール形式ではありません。

1) リンカの実出力ファイルではありません。リンカの実出力前のロード・モジュールではソース・ディバ
グはできません。リンカの実出力後のロード・モジュールを指定してください。

Fc019: メモリへの書き込みに失敗しました。

Fc01b: プログラマブル IOR のアドレスがありません。

1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。

Fc100: この機能はサポートしていません。

Fd004: ダイナミックリンクライブラリが見つかりません。

Fe000: 引数が不正です。

Fe001: 開始アドレスが不正です。

Fe002: 終了アドレスが不正です。

Fe003: サイズが大き過ぎます。

Fe004: ファイルのオープンに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Fe005: ファイルの読み込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Fe006: ファイルの読み込みに失敗しました。

Fe007: ファイルの書き込みに失敗しました。

1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Fe009: ファイルの形式が違います。

Fe00a: ベリファイ・エラーです。

Fe010: この機能はサポートしていません。

Ff000: メモリが足りません。

Ff001: [XXX] は見つかりませんでした。

Ff004: 不正なパラメータです。

Ff005: 不正な関数名です。

Ff006: 不正な数値です。

Ff007: 開始 / 終了アドレスの指定が逆です。

- Ff008: 不正なシンボルまたはアドレス式です。
- Ff009: [XXX] このファイルは不正な形式です。
- Ff100: ディスクに書き込みができないか一杯です。
- Ff101: ファイルは見つかりませんでした。
- Ff102: ファイルは生成できませんでした。
- Ff103: 旧版のプロジェクト・ファイルです。
- Ff104: 不正なプロジェクト・ファイル形式です。
- Ff105: このプロジェクト・ファイルは [XXX] 用のファイルです。
正しいファイルを指定してください。
- Ff201: 不正なメモリ・アドレス範囲です。
- Ff202: ベリファイ・エラーです。
- 1) 外部メモリが設定されていないため、外部メモリに対してアクセスができませんでした。ダウンロードする前に、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ、またはフック・プロシジャを使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください（「外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更するには」を参照）。
- Ff301: イベント条件で使用されているシンボルは評価できませんでした。
- Ff306: 名前が長すぎます。
- Ff307: 他の条件に同じ名前が使われています。
- Ff308: アドレスは省略できません。
- Ff309: 不正なアドレス・マスクです。
- Ff30a: 不正なデータ・マスクです。
- Ff30b: 不正な外部プローブ・マスクです。
- Ff30c: 不正な外部プローブ・データです。

- Ff30d: 不正なパス・カウントです。
- Ff30e: 不正なレジスタ名です。
- Ff310: 不正なディレイ・カウントです。
- Ff312: [XXX] は既に存在します。
- Ff313: イベント番号は既に存在します。
- Ff314: イベント名が設定されていません。
- Ff315: [XXX] は既に存在します。
- Ff316: 有効な [XXX] イベント条件の最大数を越えました。他の [YYY] イベント条件を無効にしてください。
- Ff317: イベント条件の最大設定数を越えました。
- Ff31e: 不正な開始アドレスです。
- Ff31f: 不正な終了アドレスです。
- Ff350: 途中のフェーズにイベント条件が設定されていません。
- Ff351: リンク条件とディスエーブル条件で同じイベント条件が使われています。
- Ff352: イベント条件が設定されていません。
- Ff400: 不正なカバレッジ・アドレス範囲です。
- Ff500: 不正なシンボルです。
- Ff501: 不正な値です。
- Ff502: 不正なパラメータです。
- Ff503: 表示できる変数の最大個数を越えました。

Ff504: この変数にブレークは設定できません。

1) 以下の変数にブレークは設定できません。

- ローカル変数, スタティック変数
- 配列変数, 構造体 / 共用体のメンバー変数
- レジスタ / 周辺 IOR
- 変数式

Ff603: ID コードが間違っています。

Ff604: ID コードが間違っています。デバッグを終了しますか？

Ff900: 不正な I/O ポート名です。

Ff901: メモリ・マッピング違反です。

1) アドレスの指定が不正です。指定できるアドレスは, Target 領域, IOR 領域のいずれかです。I/O ポート追加ダイアログの "Address (I/O ポート・アドレス指定エリア)" で確認してください。

Ff902: 不正なアクセス・サイズです。

Ff903: 不正なアクセス属性です。

Ff904: 同じ名前は登録できません。

Ffa00: PC 位置のプログラムの [XXX] 関数が見つかりませんでした。

1) デバッグ・オプション設定ダイアログの "Startup Routine (スタートアップ・シンボル設定エリア)" の main() label: に指定したシンボルが見つかりません。プログラムのメイン・ルーチンのシンボルを設定してください。デフォルトは, _main になっています。

Ffc00: Help ウィンドウが起動できません。ユーザーズ・マニュアルを参照して HTML Help 環境をインストールしてください。

E. 1. 5 ワーニング・メッセージまたは質問メッセージ (W)

以下に, ID850NWC が処理を実行中に, ワーニングまたは質問の発生を検出した際に出力されるメッセージの一覧 (メッセージ番号順) を示します。

W0c22: NO READY 状態をキャンセルしました。

W1014: 値が登録されていません。

W2005: Read Protect 属性の I/O レジスタが指定されました。

W200d: この I/O レジスタには初期値の設定がありません。

W4013: アクセス・サイズとマッピングしているバス・サイズが異なります。

W401c: その領域にソフトウェア・ブレイクは設定できません。

W500b: このデバイス・ファイルは IRAM をリロケートしません。

W7010: ソース情報がありません。

W7011: ステップ実行結果不明。

Wb01e: デバッグ情報がありません (Debug Build モードでコンパイルされていません)。

Wb036: 現在の PC では指定された変数は参照できません。

Wb042: SYM モジュールは初期化されていません。

Wb335: シンボル情報が長すぎます。

Wc017: シンボル情報が重複しています。シンボルのリセットをしてください。

Wc01a: BSS 領域がマッピングされていない領域に割り当てられています。

- 1) プログラムを実行すると、ノンマップ・ブレイクが発生する可能性があります。CA のリンク・ディレクティブで内部 RAM に BSS 領域を割り当てるか、ID850NWC のコンフィグレーション・ダイアログで BSS 領域にエミュレーション・メモリ、あるいはターゲット・メモリをマッピングしてください。

Wc01c: プログラマブル IOR のアドレスが設定と異なります。

- 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、ID850NWC を再インストールしてください。

Wc01d: 選択した品種 (チップ) と異なるロード・モジュールをロードしました。

Wf002: [XXX] は見つかりませんでした。最初から探しますか？

Wf003: 既にサーチ範囲を越えています。

- Wf106: プロジェクトの CPU が変更されています。設定を有効にするには
デバッグを一旦終了しなければなりません。終了しますか？
- Wf107: プロジェクトの CPU が変更されています。
変更後の CPU で起動しますか？
- Wf108: 選択した品種 [XXX] と異なるプロジェクト・ファイル [YYY] を開きました。
品種を変更することはできませんが開きますか？
- Wf109: このバージョンのディバッグでは、プロジェクト・マネージャを使用できません。
PM plus をお使いください。
- Wf200: 違いはありませんでした。
- Wf203: プログラム実行中の場合、
メモリを書き換える間プログラム実行が一瞬止まります。よろしいですか？
- Wf300: [XXX] の変更内容を保存しますか？
- Wf302: [XXX] を削除しますか？
- Wf303: [XXX] は編集集中ですが、[YYY] を削除しますか？
- Wf304: [XXX] は編集集中ですが、[YYY] を保存しますか？
- Wf305: [XXX] は既に存在しますが、置き換えますか？
- Wf311: [XXX] イベント条件は 1 つしか有効にできませんが、[YYY] を有効にしますか？
- Wf325: プログラムが実行中です。
プログラムを一瞬止めて設定しますか？
- Wf326: プログラムが実行中です。
プログラムを一瞬止めて解除しますか？
- Wf401: カバレッジをクリアしますか？
- Wf600: プロジェクト・ファイルを保存しますか？
- Wf601: ターゲットを接続している場合は、ターゲットの電源を ON にしてください。

1) ターゲットを接続していない場合は、そのままボタンをクリックして先に進んでください。

Wf602: MODE 端子をマスクするか、ターゲットを接続するようにしてください。

Wf700: ロード・モジュール・ファイルをダウンロードしますか？

Wf701: シンボル情報だけロードしますか？

Wf905: [XXX] は既に存在しますが、置き換えますか？

Wf906: [XXX] への変更内容を登録しますか？

Wfb00: プログラムが実行中です。プログラム実行を止めますか？

付録 F キー機能一覧

次表に示す特殊機能キーを利用して操作を行うことにより効率的なデバッグを行うことができます。

なお、キー説明において IBM PC/AT 互換機の場合、一般的なキー表記（ジェネリック・キー表記）を採用しています。

- ・表 F - 1 特殊機能キー機能一覧
- ・表 F - 2 ファンクション・キー機能一覧
- ・表 F - 3 特殊機能キー機能一覧（Shift+ キー）
- ・表 F - 4 ファンクション・キー機能一覧（Shift+ キー）
- ・表 F - 5 特殊機能キー機能一覧（Ctrl+ キー）
- ・表 F - 6 ファンクション・キー機能一覧（Ctrl+ キー）
- ・表 F - 7 コントロール・キー機能一覧（Ctrl+ キー）
- ・表 F - 8 特殊機能キー機能一覧（Ctrl+Shift+ キー）

表 F - 1 特殊機能キー機能一覧

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
BS	BackSpace	カーソルの前 1 文字を削除し、カーソルは消した文字の位置に移動します。このとき、カーソルの後ろの文字列は前に詰められます。
DEL	Delete	<ul style="list-style-type: none"> ・カーソル位置の 1 文字を削除し、あとの文字列を前に詰めます。 ・イベント・マネージャ、各種イベント・ダイアログにて選択された各種イベント条件を削除します。 ・ウォッチ・ウィンドウにて、選択されたデータを削除します。
INS	Insert	ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウにて、挿入モード/上書きモードを切り替えます。ただし、メモリ・ウィンドウとレジスタ・ウィンドウ、周辺 I/O レジスタ・ウィンドウにおいては、このキーは無効であり、入力モードは上書きモードだけとなります。
COPY	PrintScreen	画面表示全体を、ビット・マップ・イメージでクリップ・ボードに取り込みます（Windows の機能）。
ESC	Esc	<ul style="list-style-type: none"> ・プルダウン・メニューをクローズします。 ・モーダル・ダイアログをクローズします。 ・入力データの Restore を行います。
GRPH	Alt	メニュー・バーにカーソルを移動します。
HELP	End	カーソルを行末へ移動します。
HOME CLR	Home	カーソルを行頭へ移動します。
ROLL DOWN	PageUp	画面を 1 画面分スクロール・アップします。カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。
ROLL UP	PageDown	画面を 1 画面分スクロール・ダウンします。カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。

表 F - 1 特殊機能キー機能一覧

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
SPACE	Space	空白 1 文字を挿入します
TAB	Tab	カーソルを次の項目へ移動します。
		カーソルを上へ移動します。 カーソルが画面の一番上にある場合には、画面を 1 行ずつスクロール・ダウンします。
		カーソルを下へ移動します。 カーソルが画面の一番下にある場合には、画面を 1 行ずつスクロール・アップします。
		カーソルを左へ移動します。 カーソルが画面の一番左にある場合には、画面を 1 項目分右へスクロールします。
		カーソルを右へ移動します。 カーソルが画面の一番右にある場合には、画面を 1 項目分左へスクロールします。
Enter	Enter	・入力データを確定します。 ・デフォルト・プッシュ・ボタンを押します。

表 F - 2 ファンクション・キー機能一覧

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
f・1	F1	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
f・2	F2	プログラム実行を強制的に停止させます。 [実行 (R)] メニュー [ストップ (S)] 選択時と同様の動作です。
f・3	F3	CPU をリセットします。 [実行 (R)] メニュー [CPU リセット (U)] 選択時と同様の動作です。
f・4	F4	CPU をリセットしてからプログラム実行します。 [実行 (R)] メニュー [リスタート (R)] 選択時と同様の動作です。
f・5	F5	プログラム実行します。 [実行 (R)] メニュー [継続して実行 (G)] 選択時と同様の動作です。
f・6	F6	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置までプログラムを実行します。 [実行 (R)] メニュー [カーソル位置まで実行 (M)] 選択時と同様の動作です。
f・7	F7	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行 (R)] メニュー [リターンアウト (E)] 選択時と同様の動作です。
f・8	F8	ステップ実行します。 [実行 (R)] メニュー [ステップイン (T)] 選択時と同様の動作です。
f・9	F9	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置にブレーク・ポイントを設定します。 [実行 (R)] メニュー [ブレークポイント (B)] 選択時と同様の動作です。

表 F - 2 ファンクション・キー機能一覧

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
f・10	F10	Next ステップ実行します。 [実行 (R)] メニュー [ネクストオーバー (X)] 選択時と同様の動作です。
vf1	F11	ソフトウェア・ブレイク・ポイントの設定 / 削除を行います。 [実行 (R)] メニュー [ソフトウェア・ブレイクポイント (F)] と同様の機能です

表 F - 3 特殊機能キー機能一覧 (Shift+ キー)

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
HELP	End	選択範囲を行末まで広げます。
HOME CLR	Home	選択範囲を行頭まで広げます。
		選択範囲を 1 文字左へ広げます。
		選択範囲を 1 文字右へ広げます。

表 F - 4 ファンクション・キー機能一覧 (Shift+ キー)

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
f・6	F6	ソース・テキスト・ウィンドウ, または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置からプログラム実行します。 [実行 (R)] メニュー [カーソル位置から実行 (A)] 選択時と同様の動作です。
f・9	F9	CPU をリセットします。 [実行 (R)] メニュー [CPU リセット (U)] 選択時と同様の動作です。

表 F - 5 特殊機能キー機能一覧 (Ctrl+ キー)

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
HELP	End	最終行を表示します。 カーソルも同時に最終行の行末へ移動します。
HOME CLR	Home	先頭行を表示します。 カーソルも同時に先頭行の行頭へ移動します。
		カーソルを 1 語左へ移動します。 カーソルが画面の一番左にある場合には, 画面を 1 項目分右へスクロールします。
		カーソルを 1 語右へ移動します。 カーソルが画面の一番右にある場合には, 画面を 1 項目分左へスクロールします。

表 F - 6 ファンクション・キー機能一覧 (Ctrl+ キー)

キーの種類		機能
PC-9821	IBM PC/AT	
f・5	F5	設定されているブレーク・ポイントを無視してプログラムを実行します。 [実行]メニュー [ブレークせずに実行]と同じ機能です。
f・9	F9	ソース・テキスト・ウィンドウ,または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置のアドレスを PC に設定します。 [実行]メニュー [PC 値変更]選択時と同様の動作です。

表 F - 7 コントロール・キー機能一覧 (Ctrl+ キー)

キーの種類 (PC-9821, IBM PC/AT 共通)	機能
A	イベント・マネージャに登録されているすべてのイベントを選択します。 [表示 (J)]メニュー [すべてのイベントを選択 (A)]選択時と同様の動作です。
C	選択した文字列をコピーして,クリップ・ボード・バッファに入れます。
D	カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして, そのアドレスから逆アセンブル表示します。逆アセンブル・ウィンドウを オープンします。 [ジャンプ (J)]メニュー [アセンブル (A)]選択時と同様の動作です。
E	PM plus を動作している場合,アクティブなソース・テキスト・ウィンドウ で表示しているソース・ファイルを,PM plus で指定されたエディタでオー ペンします。 [編集 (E)]メニュー [ソースの修正 (E)]選択時と同様の動作です。
G	検索を行います。カレント・ウィンドウに応じて,各サーチ・ダイアログを オープンします。 [表示 (V)]メニュー [検索 (S)...]選択時と同様の動作です。
J	表示位置を移動します。カレント・ウィンドウに応じて,ソース指定ダイ アログ,アドレス指定ダイアログ,フレーム指定ダイアログをオープンします。 [表示 (V)]メニュー [移動 (M)...]選択時と同様の動作です。
M	カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして, そのアドレスからメモリ内容を表示します。メモリ・ウィンドウオープンし ます。 [ジャンプ (J)]メニュー [メモリ (E)...]選択時と同様の動作です。
O	表示ファイルまたは,ソース・ファイルやテキスト・ファイルをロードします。 表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。ファイルの拡張子に よって動作が異なります。 表示ファイルのとき:該当するウィンドウに表示します。 それ以外の場合:ソース・テキスト・ウィンドウに表示します。 [ファイル (F)]メニュー [開く (O)...]選択時と同様の動作です。
S	カレント・ウィンドウの表示内容を表示ファイルにセーブします。 [ファイル (F)]メニュー [名前を付けて保存 (A)...]選択時と同様の動作で す。

表 F - 7 コントロール・キー機能一覧 (Ctrl+ キー)

キーの種類 (PC-9821, IBM PC/AT 共通)	機能
U	カレント・ウィンドウで選択しているデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキスト、およびソース行を表示します。ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 [ジャンプ (J)] メニュー [ソース (S)] 選択時と同様の動作です。
V	クリップ・ボード・バッファの内容をテキスト・カーソル位置に貼り付けます。
W	指定したデータの内容を一時的に表示します。 クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。 [表示 (V)] メニュー [クイックウォッチ (Q)...] 選択時と同様の動作です。
X	選択した文字列を切り取ってクリップ・ボード・バッファに入れます。 [編集 (E)] メニュー [切り取り (T)...] 選択時と同様の動作です。

表 F - 8 特殊機能キー機能一覧 (Ctrl+Shift+ キー)

キーの種類 (PC-9821, IBM PC/AT 共 通)	機能
	選択範囲を 1 語左へ広げます。
	選択範囲を 1 語右へ広げます。

付録 G 総合索引

A

address ... 227, 235
assemble ... 227, 236

B

batch ... 227, 237
breakpoint ... 227, 238

C

cache ... 227, 240

D

dbgexit ... 227, 242
DMM 機能 ... 139
download ... 227, 243

E

extwin ... 227, 244

F

finish ... 228, 245

G

-g オプション ... 18
go ... 228, 246

H

help ... 228, 247
hook ... 228, 248

I

I/O プロテクト ... 29
I/O ポート ... 182, 190
I/O ポート追加ダイアログ ... 190
ID コード ... 18, 66
ie ... 228, 249

J

jump ... 228, 250

M

map ... 228, 251
mdi ... 228, 252
memory ... 228, 253
module ... 228, 254

N

next ... 228, 255
N-Wire Checker ... 267

O

OS ... 18

P

PM plus ... 24

R

Read/Write アクセスでのブレーク・ポイント ... 158
refresh ... 228, 256
register ... 228, 257
reset ... 228, 258
ROM 化 ... 18
run ... 228, 259

S

step ... 228, 260
stop ... 228, 261

U

upload ... 228, 262

V

version ... 228, 263

W

watch ... 228, 264
where ... 229, 265
wish ... 229, 266

【お行】

アクティブ状態 ... 41
アスキー表示 ... 137, 155
アップロード・ダイアログ ... 98
アドレス指定ダイアログ ... 105
アンインストール ... 20
イベント・アイコンのマーク一覧 ... 195
イベント機能 ... 34
イベント条件 ... 35
イベント詳細表示 ... 197
イベント表示マーク ... 116
イベント・マーク内の文字色 ... 195
イベント・リンク条件 ... 35
イベント・ダイアログ ... 204
イベント・マーク文字色 ... 195
イベント・マネージャ ... 193

イベント・リンク・ダイアログ ... 211
 インサーキット・エミュレータ ... 18
 インストレーション ... 19
 ウィンドウ一覧 ... 43
 ウィンドウ・レファレンス ... 43
 ウォッチ機能 ... 36, 122
 ウォッチ登録ダイアログ ... 163
 ウォッチ入力形式 ... 164
 ウォッチ変更ダイアログ ... 167
 ウォッチ・ウィンドウ ... 153
 ウォッチ・シンボル設定 ... 79
 演算子 ... 287
 オフセット設定 ... 97
 オフセット表示 ... 78
 オンライン・アセンブル ... 127

【か行】

各エリアへのイベント条件設定方法 ... 213
 拡張ウィンドウ ... 275
 拡張オプション設定ダイアログ ... 70
 カレント・ウィンドウ ... 289
 漢字コード ... 77
 関数 ... 290
 キー機能一覧 ... 322
 起動時のエラー ... 292
 逆アセンブル・ウィンドウ ... 127
 逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ... 132
 強制読み込み ... 182, 184
 クイック・ウォッチ・ダイアログ ... 159
 区切り記号 ... 289
 構造 ... 290
 コールバック・プロシジャ ... 231
 コマンド ... 17, 226
 コマンド・ライン ... 227
 コマンド・レファレンス ... 227
 コマンド一覧 ... 227
 混合表示 ... 120
 コンソール・ウィンドウ ... 226
 コンフィグレーション・ダイアログ ... 64

【さ行】

式 ... 286
 システム・レジスタ ... 178
 実行メニュー ... 30
 自動セーブ ... 76, 85
 自動ロード ... 27, 76, 87
 ジャンプ機能 ... 42
 周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ ... 187
 周辺 I/O レジスタ・ウィンドウ ... 182
 終了確認ダイアログ ... 224
 情報ファイル ... 37
 初期化 ... 221
 進数の範囲 ... 288
 シンボル ... 285
 シンボルの指定方法 ... 111
 シンボル変換ダイアログ ... 110
 スコープの指定 ... 164
 スタートアップ・シンボル ... 78
 スタック・フレーム ... 171, 290
 スタティック状態 ... 41
 ステータス・バー ... 61

設定ファイル ... 38
 選択モード ... 205, 209, 212, 215
 ソース指定ダイアログ ... 107
 ソース・サーチ・ダイアログ ... 125
 ソース・テキスト・ウィンドウ ... 113
 ソース・パス ... 74
 ソース・ファイル選択ダイアログ ... 103
 ソフトウェア・ブレーク ... 33
 ソフトウェア・ブレーク・マネージャ ... 201

【た行】

ダウンロード可能なファイル形式 ... 94
 ダウンロード・ダイアログ ... 94
 タブ・サイズ ... 77
 通常モード ... 205, 212
 ツール・バー ... 47
 ディスエーブル条件 ... 214
 ディバグ環境設定 ... 30
 ディバグ操作の流れ ... 39
 ディバグガ選択 ... 24
 ディバグガ登録 ... 24
 デバグガ・オプション設定ダイアログ ... 73
 デバイス・ファイル ... 18
 動作環境 ... 18
 ドラッグ & ドロップ機能 ... 123

【な行】

入力規約 ... 284

【は行】

バージョン表示ダイアログ ... 223
 バスカウント ... 214
 バルーン・ウォッチ機能 ... 36, 117, 157
 表示ファイル ... 37
 表示ファイル・セーブ・ダイアログ ... 88
 表示ファイル・ロード・ダイアログ ... 91
 ビルド・モード ... 24
 ファイル ... 290
 フォント ... 76
 フォント選択ダイアログ ... 81
 フック・プロシジャ ... 232
 フラッシュ・メモリ ... 30, 66
 ブレーク機能 ... 32
 ブレーク・ポイント設定 / 削除 ... 115
 ブレーク・ポイントの表示色 ... 115
 ブレーク・ダイアログ ... 217
 ブレーク・ポイント表示色 ... 115
 プログラマブル IOR ... 36
 プログラム ... 289
 プログラム・カウンタ設定 ... 121
 プログラム実行機能 ... 30
 プログラム・コード ... 116, 118
 プログラム・レジスタ ... 178
 プロジェクト・ファイル ... 30, 76, 224
 プロジェクト・ファイルの保存内容 ... 83
 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ... 83
 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ... 86
 ベリファイ・チェック ... 72
 ポイント・マーク・エリア ... 115, 128
 ホスト・マシン ... 18

保存可能なファイル形式 ... 98

【ま行】

マスク ... 208
マッピング機能 ... 29
マッピング単位 ... 69
右クリック・メニュー ... 45
メイン・ウィンドウ ... 22, 46
メッセージ ... 291
メニュー・バー ... 49
メモリ操作機能 ... 36
メモリ比較結果ダイアログ ... 149
メモリ比較ダイアログ ... 147
メモリ・ウィンドウ ... 135
メモリ・コピー・ダイアログ ... 145
メモリ・サーチ・ダイアログ ... 140
メモリ・フィル・ダイアログ ... 143
文字セット ... 284

【や行】

用語の解説 ... 289

【ら行】

リセット確認ダイアログ ... 221
レジスタ選択ダイアログ ... 180
レジスタ操作機能 ... 35
レジスタ・ウィンドウ ... 177
ローカル変数ウィンドウ ... 174
ロード・モジュール一覧ダイアログ ... 101
ロード/セーブ機能 ... 36

【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**

【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/>**

【営業関係お問い合わせ先】

下記のページに最新版のお問い合わせ先が記載されています。

URL（アドレス） **http://www.necel.com/ja/contact/contact_j.html**

【技術的なお問い合わせ先】

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 : **info@lsi.nec.co.jp**

【資料請求先】

NECエレクトロニクス特約店または上記ホームページ記載の営業関係お問い合わせ先へお申し付けください。