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ものですが、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て、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

ID850 Ver.3.00

統合ディバッガ

操作編

対象デバイス

V850シリーズ

資料番号 U17358JJ1V0UM00（第１版）
発行年月 December 2004 CP(K)

© NEC Electronics Corporation 2004

〔メ　モ〕

目次要約

第1章　概要 … 18

第2章　インストレーション … 25

第3章　起動と終了 … 26

第4章　PM+との連携 … 31

第5章　ディバグ機能 … 37

第6章　ウィンドウ・リファレンス … 92

第7章　コマンド・リファレンス … 286

付録A　拡張ウィンドウ … 329

付録B　入力規約 … 340

付録C　キー機能一覧 … 346

付録D　メッセージ … 349

付録E　索引 … 371

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，外国為替及び外国貿易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2004年12月現在のもので，今後，予告なく変更することがあります。量産設計の際には最新の個別データ・シート等をご参照ください。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。当社は，本資料の誤りに関し，一切その責を負いません。
- 当社は，本資料に記載された当社製品の使用に関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，ソフトウエ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，ソフトウエ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

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 ID850 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+との連携
- ディバグ機能
- ウィンドウ・リファレンス
- コマンド・リファレンス

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エア機能を知りたいとき
　→各製品の**ユーザーズ・マニュアル　ハードウエア編**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（ユーザーズ・マニュアル）　　**（1/2）**

資　料　名		資料番号	
		和文	英文
IE-703002-MC（V853, V850/SA1, V850/SB1, V850/SB2, V850/SC1, V850/SC2, V850/SC3, V850/SF1, V850/SV1 用インサーキット・エミュレータ）		U11595J	U11595E
IE-V850E-MC, IE-V850E-MC-A（V850E/MA1, V850E/MA2, V850E/IA1, V850E/IA2, V850E/SV2 用インサーキット･エミュレータ）		U14487J	U14487E
IE-703003-MC-EM1（V853 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U11596J	U11596E
IE-703017-MC-EM1（V850/SA1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U12898J	U12898E
IE-703037-MC-EM1（V850/SB1, V850/SB2 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U14151J	U14151E
IE-703040-MC-EM1（V850/SV1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U14337J	U14337E
IE-703079-MC-EM1（V850/SF1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U15447J	U15447E
IE-703089-MC-EM1（V850/SC1, V850/SC2, V850/SC3 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U15776J	U15776E
IE-703102-MC（V850E/MS1 用インサーキット・エミュレータ）		U13875J	U13875E
IE-703102-MC-EM1, IE-703102-MC-EM1-A（V850E/MS1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U13876J	U13876E
IE-703107-MC-EM1（V850E/MA1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U14481J	U14481E
IE-703114-MC-EM1（V850E/IA2 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U16533J	U16533E
IE-703116-MC-EM1（V850E/IA1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U14700J	U14700E
IE-703166-MC-EM1（V850E/SV2 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U16688J	U16688E
IE-V850ES-G1（V850ES 用インサーキット・エミュレータ）		U16313J	U16313E
IE-703204-G1-EM1（V850ES/SA2, V850ES/SA3 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U16622J	U16622E
IE-703217-G1-EM1（V850ES/KF1, V850ES/KG1, V850ES/KJ1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U16594J	U16594E
IE-703220-G1-EM1（V850ES/ST2 用エミュレーション・ボード）		U17205J	U17205E
IE-703228-G1-EM1（V850ES/PM1 用インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード）		U16879J	U16879E
CA850 Ver.3.00 C コンパイラ・パッケージ	操作編	U17293J	U17293E
	C 言語編	U17291J	U17291E
	アセンブリ言語編	U17292J	U17292E
	リンク・ディレクティブ編	U17294J	U17294E
PM+ Ver.6.00　プロジェクト・マネージャ		U17178J	U17178E
ID850 Ver.3.00　統合ディバッガ	操作編	このマニュアル	U17358E
SM+ システム・シミュレータ	操作編	U17246J	U17246E
	ユーザ・オープン・インタフェース編	U17247J	U17247E
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

○開発ツールに関する資料（ユーザーズ・マニュアル） （2/2）

資　料　名		資料番号	
		和文	英文
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.3.15　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）Ver.1.30		U15083J	－
RX-NET　ネットワーク・ライブラリ（PPP）Ver.1.30		U15303J	－
RX-NET　ネットワーク・ライブラリ（DNS）Ver.1.30		U15304J	－
RX-NET　ネットワーク・ライブラリ（DHCP）Ver.1.30		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.1.10 ネットワーク・ライブラリ（telnet）		U16085J	－
RX-NET Ver.1.00 ネットワーク・ライブラリ（FTP）		U15946J	－
RX-NET Ver.1.00 ネットワーク・ライブラリ（WebServer）		U16294J	－
RD850 Ver.3.01　タスク・ディバッガ		U13737J	U13737E
RD850 Pro Ver.3.01　タスク・ディバッガ		U13916J	U13916E
AZ850 Ver.3.20　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
TW850 Ver.2.00　性能解析チューニング・ツール		U17241J	U17241E

目次

第 1 章　概要 … 18
1.1 特長 … 19
1.1.1 新機能，強化機能 … 19
1.1.2 その他 … 20
1.2 システム構成 … 21
1.3 動作環境 … 22
1.3.1 ハードウエア環境 … 22
1.3.2 ソフトウエア環境 … 23
1.4 ディバグ時の注意事項 … 24
1.4.1 ソース・レベルのディバグを行う場合 … 24

第 2 章　インストレーション … 25
2.1 インストール … 25
2.2 アンインストール … 25

第 3 章　起動と終了 … 26
3.1 起動オプションと引数の指定 … 26
3.1.1 指定方法 … 27
3.1.2 指定形式とオプション … 28
3.2 起動方法 … 29
3.3 終了方法 … 30

第 4 章　PM+ との連携 … 31
4.1 ビルド・モードの設定 … 31
4.2 PM+ プロジェクトへのディバッガ登録 … 32
4.2.1 ディバッガ選択 … 32
4.2.2 複数のロード・モジュール・ファイルをダウンロードする … 33
4.3 PM+ から ID850 を起動するには … 34
4.3.1 ディバグ環境の再現 … 34
4.4 オートロード … 35
4.4.1 ソース修正によるオートロード … 35
4.4.2 ディバッガ起動によるオートロード … 36

第 5 章　ディバグ機能 … 37
5.1 ディバグ環境の設定 … 38
5.1.1 動作環境の設定 … 38
5.1.2 オプションの設定 … 38
5.1.3 マッピング設定 … 38
5.1.4 外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値の変更 … 40
5.2 ダウンロード／アップロード機能 … 42
5.2.1 ダウンロード … 42
5.2.2 アップロード … 43
5.3 ソース表示，逆アセンブル表示機能 … 44
5.3.1 ソース表示 … 44
5.3.2 逆アセンブル表示 … 44
5.3.3 混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）… 45
5.3.4 シンボル変換 … 46
5.4 ブレーク機能 … 47
5.4.1 ブレークの種類 … 47
5.4.2 ブレーク・ポイントの設定 … 48
5.4.3 変数へのブレーク設定 … 49
5.4.4 ハードウエア・ブレークとソフトウエア・ブレーク … 50
5.5 プログラム実行機能 … 51
5.6 ウォッチ機能 … 53
5.6.1 データ値の表示，変更 … 53
5.6.2 ローカル変数値の表示，変更 … 54
5.6.3 ウォッチ・データの登録，削除 … 54

5.6.4 ウォッチ・データの変更 … 55
5.6.5 データ値の一時的表示，変更 … 55
5.6.6 バルーン・ウォッチ機能 … 56
5.6.7 スタック・トレース表示機能 … 56
5.7 メモリ操作機能 … 57
5.7.1 メモリ内容の表示，変更 … 57
5.7.2 メモリ内容の初期化，コピー，比較 … 57
5.7.3 メモリ内容の書き換え（DMM）機能 … 58
5.8 レジスタ操作機能 … 59
5.8.1 レジスタ内容の表示，変更 … 59
5.8.2 周辺 I/O レジスタ内容の表示，変更 … 59
5.8.3 I/O ポート内容の表示，変更 … 60
5.9 タイマ機能 … 61
5.9.1 タイマ・イベント条件 … 61
5.9.2 Run-Break イベント … 62
5.10 トレース機能 … 63
5.10.1 トレース・メモリ … 63
5.10.2 トレース・データの確認 … 64
5.10.3 混合表示モード（トレース・ウィンドウ）… 64
5.10.4 トレーサの動作 … 65
5.10.5 条件トレースの設定 … 66
5.10.6 DMA トレース機能（IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時）… 66
5.11 カバレッジ測定機能 … 67
5.11.1 カバレッジ測定 … 67
5.11.2 カバレッジ範囲の選択 … 67
5.11.3 カバレッジ結果の表示 … 68
5.11.4 カバレッジ効率の測定，表示 … 68
5.12 イベント機能 … 70
5.12.1 イベント機能の利用 … 70
5.12.2 イベントの作成 … 71
5.12.3 各種イベント条件の設定 … 71
5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数 … 73
5.12.5 イベントの管理 … 74
5.13 スナップ・ショット機能 … 75
5.13.1 スナップ・ショット・イベント条件 … 75
5.13.2 スナップ・データ … 76
5.14 スタブ機能 … 77
5.14.1 スタブ・イベント条件の設定 … 77
5.14.2 スタブ機能の流れ … 78
5.15 RRM 機能 … 79
5.15.1 リアルタイム RAM モニタ機能 … 79
5.15.2 RAM モニタ機能 … 80
5.16 ロード／セーブ機能 … 81
5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）… 81
5.16.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）… 83
5.16.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）… 84
5.17 ウィンドウ共通機能 … 85
5.17.1 アクティブ状態とスタティック状態 … 85
5.17.2 ジャンプ機能 … 86
5.17.3 トレース結果とウィンドウの連結機能 … 88
5.17.4 ドラッグ & ドロップ機能 … 89

第 6 章　ウィンドウ・リファレンス … 92
6.1 ウィンドウ一覧 … 93
6.2 各ウィンドウの説明 … 95
メイン・ウィンドウ … 96
コンフィグレーション・ダイアログ … 109
拡張オプション設定ダイアログ … 118
ディバッガ・オプション設定ダイアログ … 122
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ … 128
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ … 130
ダウンロード・ダイアログ … 132
アップロード・ダイアログ … 135

ロード・モジュール一覧ダイアログ … 137
ソース・テキスト・ウィンドウ … 139
ソース・サーチ・ダイアログ … 144
ソース指定ダイアログ … 146
逆アセンブル・ウィンドウ … 148
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ … 152
アドレス指定ダイアログ … 154
シンボル変換ダイアログ … 155
ウォッチ・ウィンドウ … 157
クイック・ウォッチ・ダイアログ … 163
ウォッチ登録ダイアログ … 166
ウォッチ変更ダイアログ … 169
ローカル変数ウィンドウ … 171
スタック・トレース・ウィンドウ … 173
メモリ・ウィンドウ … 176
メモリ・サーチ・ダイアログ … 179
メモリ・フィル・ダイアログ … 181
メモリ・コピー・ダイアログ … 183
メモリ比較ダイアログ … 185
メモリ比較結果ダイアログ … 187
DMM **ダイアログ** … 188
レジスタ・ウィンドウ … 190
レジスタ選択ダイアログ … 193
IOR **ウィンドウ** … 195
IOR **選択ダイアログ** … 199
I/O **ポート追加ダイアログ** … 201
タイマ・ダイアログ … 203
タイマ測定結果ダイアログ … 206
トレース・ウィンドウ … 207
トレース・サーチ・ダイアログ … 214
トレース表示選択ダイアログ … 220
フレーム指定ダイアログ … 223
トレース・ダイアログ … 225
ディレイ・カウント設定ダイアログ … 228
カバレッジ・ウィンドウ … 229
カバレッジ・サーチ・ダイアログ … 233
カバレッジ・クリア・ダイアログ … 235
カバレッジ範囲選択ダイアログ … 236
カバレッジ条件設定ダイアログ … 237
カバレッジ効率表示ダイアログ … 239
ソフトウエア・ブレーク・マネージャ … 241
イベント・マネージャ … 243
イベント・ダイアログ … 249
イベント・リンク・ダイアログ … 256
ブレーク・ダイアログ … 259
スナップ・ショット・ダイアログ … 261
スタブ・ダイアログ … 266
表示ファイル・セーブ・ダイアログ … 268
表示ファイル・ロード・ダイアログ … 271
環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ … 273
環境設定ファイル・ロード・ダイアログ … 275
リセット確認ダイアログ … 277
終了確認ダイアログ … 278
バージョン表示ダイアログ … 279
コンソール・ウィンドウ … 281
フォント選択ダイアログ … 282
ソース・ファイル選択ダイアログ … 284

第 7 章　コマンド・リファレンス … 286
7.1 **コマンド・ライン規約** … 287
7.2 **コマンド一覧** … 288
7.3 **変数一覧** … 289
7.4 **パッケージ一覧** … 290

7.5 **キー・バインド** … 290
7.6 **拡張ウィンドウ** … 290
7.7 **コールバック・プロシージャ** … 291
7.8 **フック・プロシージャ** … 292
7.9 **関連ファイル** … 293
7.10 **注意事項** … 293
7.11 **コマンドの説明** … 293
address … 294
assemble … 295
batch … 296
breakpoint … 297
dbgexit … 299
download … 300
extwin … 301
finish … 302
go … 303
help … 304
hook … 305
ie … 306
inspect … 307
jump … 308
map … 309
mdi … 310
memory … 311
module … 312
next … 313
refresh … 314
register … 315
reset … 316
run … 317
step … 318
stop … 319
upload … 320
version … 321
watch … 322
where … 323
wish … 324
xcoverage … 325
xtime … 326
xtrace … 327
7.12 **サンプル（電卓スクリプト）** … 328

付録 A　**拡張ウィンドウ** … 329
A.1 **拡張ウィンドウ概要** … 329
A.2 **サンプル・ウィンドウ一覧** … 329
A.3 **サンプル・ウィンドウの起動** … 329
A.4 **各サンプルウィンドウの説明** … 329
List **ウィンドウ** … 330
Grep **ウィンドウ** … 331
RRM **ウィンドウ** … 332
Hook **ウィンドウ** … 334
Memory Mapped I/O **ウィンドウ** … 336
Memory Mapped I/O **入力ダイアログ** … 337
Sym Inspect **ウィンドウ** … 338
Run Break Timer **ウィンドウ** … 339

付録 B　**入力規約** … 340
B.1 **使用可能文字** … 340
B.2 **シンボル規定** … 341
B.3 **数値規定** … 342
B.4 **式と演算子に関する規定** … 342
B.5 **ファイル名** … 345

付録 C　**キー機能一覧** … 346

付録 D　**メッセージ** … 349
D.1 **メッセージ表示形式** … 349
D.2 **メッセージの種類** … 349
D.3 **メッセージ一覧** … 350

付録 E　**索引** … 371

図の目次

図番号　　タイトル,ページ

1－1　**システム構成例** … 21
3－1　[**ディバッガの設定**] **ダイアログ**（PM+）… 26
3－2　**起動オプションの設定** (**例**) … 27
3－3　**コンフィグレーション・ダイアログ** … 29
3－4　**メイン・ウィンドウ**（**起動時**）… 29
3－5　**終了確認ダイアログ** … 30
4－1　**複数ファイルのダウンロード** … 33
5－1　**マッピング設定** … 38
5－2　**ブレーク・ポイントの設定** … 48
5－3　**変数へのブレーク設定** … 49
5－4　**ソフトウエア・ブレークの管理** … 50
5－5　**実行ボタン** … 51
5－6　[**実行**] **メニュー** … 51
5－7　**ウォッチ・ウィンドウ** … 53
5－8　**ウォッチ表示形式の指定**（**ディバッガ・オプション設定ダイアログ**）… 53
5－9　**ローカル変数ウィンドウ** … 54
5－10　**ウォッチ変更ダイアログ** … 55
5－11　**クイック・ウォッチ・ダイアログ** … 55
5－12　**スタック・トレース・ウィンドウ** … 56
5－13　**メモリ内容の表示，変更** … 57
5－14　**メモリ内容の書き換え**（DMM **ダイアログ**）… 58
5－15　**機能名／絶対名の切り替え** … 59
5－16　**周辺** I/O **レジスタ内容の表示** … 59
5－17　I/O **ポートの登録** … 60
5－18　**タイマ・イベントの設定，表示**（**タイマ・ダイアログ**）… 61
5－19　**トレース・データの確認** … 64
5－20　**カバレッジ結果の表示** … 68
5－21　**カバレッジ効率の測定** … 68
5－22　**カバレッジ効率の表示** … 69
5－23　**各種イベント条件の設定方法** … 71
5－24　**イベントの管理**（**イベント・マネージャ**）… 74
5－25　**スナップ・ショット・ダイアログ** … 75
5－26　**スタブ・イベント条件の設定** … 77
5－27　**スタブ機能の流れ** … 78
5－28　RRM **機能の設定**（**拡張オプション設定ダイアログ**）… 79
5－29　**プロジェクト・ファイルの自動セーブ／自動ロードの設定** … 81
6－1　**メイン・ウィンドウ** … 96
6－2　**ツールバー**（Picture only）… 106
6－3　**ツールバー**（Picture and Text）… 106
6－4　**ステータス・バー** … 106
6－5　**コンフィグレーション・ダイアログ** … 109
6－6　**拡張オプション設定ダイアログ** … 118
6－7　**ディバッガ・オプション設定ダイアログ** … 122
6－8　**ソース・パス選択ダイアログ** … 124
6－9　**プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ** … 128
6－10　**プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ** … 130
6－11　**ダウンロード・ダイアログ** … 132
6－12　**ダウンロード・ダイアログ**（**ダウンロード中**）… 132
6－13　**アップロード・ダイアログ** … 135
6－14　**ロード・モジュール一覧ダイアログ** … 137
6－15　**ソース・テキスト・ウィンドウ** … 139
6－16　**ソース・サーチ・ダイアログ** … 144
6－17　**ソース指定ダイアログ** … 146
6－18　**逆アセンブル・ウィンドウ** … 148
6－19　**逆アセンブル・サーチ・ダイアログ** … 152

6 － 20　**アドレス指定ダイアログ（例：メモリ・ウィンドウ）**… 154
6 － 21　**シンボル変換ダイアログ** … 155
6 － 22　**ウォッチ・ウィンドウ** … 157
6 － 23　**クイック・ウォッチ・ダイアログ** … 163
6 － 24　**ウォッチ登録ダイアログ** … 166
6 － 25　**ウォッチ変更ダイアログ** … 169
6 － 26　**ローカル変数ウィンドウ** … 171
6 － 27　**スタック・トレース・ウィンドウ** … 173
6 － 28　**メモリ・ウィンドウ** … 176
6 － 29　**メモリ・サーチ・ダイアログ** … 179
6 － 30　**メモリ・フィル・ダイアログ** … 181
6 － 31　**メモリ・コピー・ダイアログ** … 183
6 － 32　**メモリ比較ダイアログ** … 185
6 － 33　**メモリ比較結果ダイアログ** … 187
6 － 34　DMM **ダイアログ** … 188
6 － 35　**レジスタ・ウィンドウ** … 190
6 － 36　**レジスタ選択ダイアログ** … 193
6 － 37　IOR **ウィンドウ** … 195
6 － 38　**周辺** I/O **レジスタ選択ダイアログ** … 199
6 － 39　I/O **ポート追加ダイアログ** … 201
6 － 40　**タイマ・ダイアログ** … 203
6 － 41　**タイマ測定結果ダイアログ** … 206
6 － 42　**トレース・ウィンドウ** … 207
6 － 43　**トレース・サーチ・ダイアログ** … 214
6 － 44　**トレース表示選択ダイアログ** … 220
6 － 45　**フレーム指定ダイアログ** … 223
6 － 46　**トレース・ダイアログ** … 225
6 － 47　**ディレイ・カウント設定ダイアログ** … 228
6 － 48　**カバレッジ・ウィンドウ** … 229
6 － 49　**カバレッジ・サーチ・ダイアログ** … 233
6 － 50　**カバレッジ・クリア・ダイアログ** … 235
6 － 51　**カバレッジ範囲選択ダイアログ** … 236
6 － 52　**カバレッジ条件設定ダイアログ** … 237
6 － 53　**カバレッジ効率表示ダイアログ** … 239
6 － 54　**ソフトウエア・ブレーク・マネージャ** … 241
6 － 55　**イベント・マネージャ（詳細表示時）**… 243
6 － 56　**表示情報選択ダイアログ** … 248
6 － 57　**イベント・ダイアログ** … 249
6 － 58　**イベント・リンク・ダイアログ** … 256
6 － 59　**ブレーク・ダイアログ** … 259
6 － 60　**スナップ・ショット・ダイアログ（**Register **選択時）**… 261
6 － 61　**スタブ・ダイアログ** … 266
6 － 62　**表示ファイル・セーブ・ダイアログ** … 268
6 － 63　**表示ファイル・ロード・ダイアログ** … 271
6 － 64　**環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ** … 273
6 － 65　**環境設定ファイル・ロード・ダイアログ** … 275
6 － 66　**リセット確認ダイアログ** … 277
6 － 67　**終了確認ダイアログ** … 278
6 － 68　**バージョン表示ダイアログ** … 279
6 － 69　**コンソール・ウィンドウ** … 281
6 － 70　**フォント選択ダイアログ** … 282
6 － 71　**ソース・ファイル選択ダイアログ** … 284
7 － 1　**実行画面** … 328
A － 1　List **ウィンドウ** … 330
A － 2　Grep **ウィンドウ** … 331
A － 3　RRM **ウィンドウ** … 332
A － 4　Hook **ウィンドウ** … 334
A － 5　Memory Mapped I/O **ウィンドウ** … 336
A － 6　Memory Mapped I/O **入力ダイアログ** … 337
A － 7　Sym Inspect **ウィンドウ** … 338
A － 8　RunBreakTimer **ウィンドウ** … 339
D － 1　**エラー** / **ワーニング・メッセージ** … 349

表の目次

表番号　　タイトル,ページ

2－1　**インストール** … 25
3－1　**起動オプション** … 28
5－1　**ディバグ機能一覧（ディバグ操作の流れ）** … 37
5－2　**マッピング属性の種類** … 39
5－3　**外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（動作モード：シングル・チップ・モード）** … 40
5－4　**外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（動作モード：シングル・チップ・モード** 0**）** … 40
5－5　**外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（外部メモリの** SDRAM **にダウンロードする場合）** … 41
5－6　**ダウンロードできるファイルの種類** … 42
5－7　**アップロードできるファイルの種類** … 43
5－8　**表示可能なファイルの種類** … 44
5－9　**シンボルでの指定方法** … 46
5－10　**おもなブレークの種類** … 47
5－11　**ソフトウエア・ブレークの有効数** … 50
5－12　**実行の種類** … 51
5－13　**トレース・メモリ・サイズ** … 63
5－14　**トレースの種類** … 65
5－15　**トレーサ制御モードの種類** … 65
5－16　**条件トレースの種類** … 66
5－17　**カバレッジ測定範囲** … 67
5－18　**各種イベント条件** … 70
5－19　**各種イベント条件における有効イベント数** … 73
5－20　**イベント・アイコン** … 74
5－21　**実行関数の先頭アドレス（スタブ機能）** … 77
5－22　**アドレス対象領域と有効サイズ** … 79
5－23　**プロジェクト・ファイルの保存内容** … 82
5－24　**表示ファイルの種類** … 83
5－25　**設定ファイルの種類** … 84
5－26　**ジャンプ元アドレスの詳細** … 87
5－27　**ドラッグ** & **ドロップ機能の詳細（行／アドレスの場合）** … 89
5－28　**ドラッグ** & **ドロップ機能の詳細（文字列の場合）** … 90
6－1　**ウィンドウ／ダイアログ一覧** … 93
6－2　CPU **ステータス** … 107
6－3　IE **ステータス** … 107
6－4　**ブレーク要因** … 108
6－5　**内部** ROM/RAM **として設定できる値** … 111
6－6　**内部** RAM **サイズと先頭アドレス** … 112
6－7　**トレース・タイムタグの分周率** … 119
6－8　**イベント設定状態** … 140
6－9　**ウォッチ・ウィンドウ表示形式（シンボル）** … 158
6－10　**ウォッチ・ウィンドウ表示形式（データ）** … 159
6－11　**ウォッチ・ウィンドウ入力形式** … 167
6－12　**スコープで指定した場合の変数の扱い** … 167
6－13　**測定可能値** … 205
6－14　**クロック数とタイムタグ値** … 209
6－15　**外部センス・データと外部センス・クリップの対応** … 210
6－16　**アドレス条件の設定範囲（トレース）** … 216
6－17　**外部センス・データ条件の設定範囲** … 218
6－18　**フレーム番号の指定形式** … 224
6－19　**設定可能なイベント条件数** … 226
6－20　**カバレッジ・データのステータス一覧** … 230
6－21　**イベント詳細表示時のセパレータ** … 244
6－22　**ステータス条件** … 251
6－23　**アドレス条件の設定範囲（イベント）** … 253
6－24　**データ条件の設定範囲** … 253
6－25　**外部センス・データ条件の設定範囲** … 254

6 － 26　**イベント・リンク条件の設定可能な各種イベント条件** … 256
6 － 27　**ブレーク条件設定エリアのイベント設定数** … 260
6 － 28　**アドレス設定範囲（スナップ・ショット・ダイアログ）** … 264
6 － 29　**スナップ・データ表示形式** … 265
7 － 1　**ディバッガ制御コマンド一覧** … 288
7 － 2　**コンソール**／Tcl **コマンド一覧** … 289
7 － 3　**メッセージ** ID … 291
A － 1　**拡張ウィンドウのサンプル・ウィンドウ一覧** … 329
B － 1　**文字セット一覧** … 340
B － 2　**特殊文字一覧** … 340
B － 3　**数値の入力形式** … 342
B － 4　**演算子一覧** … 343
B － 5　**演算子の優先順位** … 344
B － 6　**進数の範囲** … 344
C － 1　**キー機能一覧** … 346
D － 1　**メッセージの種類** … 349

第 1 章　概要

統合ディバッガ ID850（以降，ID850 と省略）は NEC エレクトロニクス製の組み込み制御向けマイクロ・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エア・ツールです。

この章では，ID850 に関する以下の項目について解説します。

- 特長
- システム構成
- 動作環境
- ディバグ時の注意事項

1.1 特長

ID850 の特長を示します。

- 新機能，強化機能
- その他

1.1.1 新機能，強化機能

(1) コマンド機能の強化

ID 起動時にスクリプト・ファイルの指定が可能になりました（「3.1 起動オプションと引数の指定」参照）。

スクリプト・ファイルと同時にプロジェクト・ファイルを指定することで，1 クリックでのテストが可能となります。Tcl/Tk コアを最新の 8.4 に変更しました。

(2) 拡張リニアをサポート

インテル・ヘキサ形式のロード・モジュール・ファイルにおいて，アドレス 1M バイト以上（拡張リニア）のダウンロードが可能になりました（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

(3) 複数バージョン対応

複数のバージョンの製品を同時に同一マシンにインストール可能です。

(4) 漢字コード／半角スペース対応

ウォッチ・ウィンドウ，およびコンソール・ウィンドウで漢字コードが表示可能になりました（ウォッチ・ウィンドウはシフト JIS のみ，コンソール・ウィンドウはシフト JIS，および EUC）。

フォルダ名に漢字コード，および半角スペースが使用可能になりました。

1.1.2 その他

(1) インサーキット・エミュレータの機能を利用

インサーキット・エミュレータの持つ詳細なイベント設定機能を利用して，ブレーク・イベントの設定，ユーザ・プログラムの時間測定，トレースなどを行うことができます（「5.12 イベント機能」参照）。

(2) 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。

(3) 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。

(4) ディバグ環境の保管／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，位置などのディバグ環境を，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，ディバグ環境の復元が可能です。

(5) Tcl による機能拡張

Tcl/Tk（Tool Command Language）によるコマンド・ラインでのバッチ処理やフック処理，ユーザ独自のカスタム・ウィンドウの作成が可能です（「第 7 章 コマンド・リファレンス」，「付録 A 拡張ウィンドウ」参照）

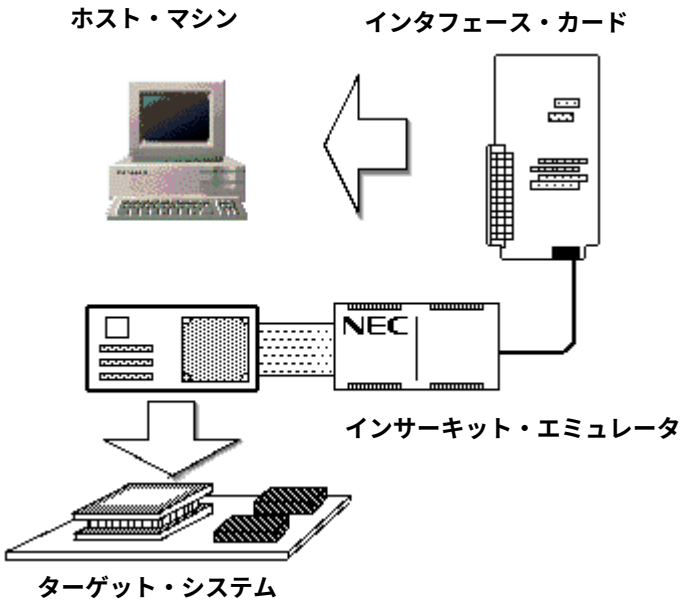
(6) TIP または ToolLink による機能拡張

TIP（Tool Interface Protocol）または ToolLink に対応したタスク・ディバッガ（RD），システム・パフォーマンス・アナライザ（AZ）などと連携することにより，リアルタイム OS（RX）を利用したユーザ・プログラムのディバグ効率を飛躍的に向上させることが可能です。

1.2 システム構成

ID850 は，ホスト・マシンとインサーキット・エミュレータをインタフェース・カードで接続することにより，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ィバグ環境を提供します。

図 1 － 1　システム構成例



1.3 動作環境

この節では，動作環境に関する以下の項目について解説します。

- ハードウエア環境
- ソフトウエア環境

1.3.1 ハードウエア環境

(1) ホスト・マシン

・対象 OS が動作するマシン

(2) 対応インサーキット・エミュレータ

- IE-703002-MC
- IE-703102-MC
- IE-V850E-MC
- IE-V850E-MC-A
- IE-V850ES-G1
- IE-V850ESK1-ET

(3) 対応インタフェース・カード

- IE-70000-PCI-IF, IE-70000-PCI-IF-A（PCI バス用）
- IE-70000-CD-IF-A（PCMCIA カード・スロット用）
- IE-70000-PC-IF-B, C（ISA バス用 ）
- IE-70000-98-IF-B, C（PC-9821 シリーズ用 ）

1.3.2 ソフトウエア環境

(1) OS（下記のいずれか）

- Windows98
- Windows2000
- Windows NT4.0
- WindowsMe
- WindowsXP

注意 いずれの場合も最新の 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・ドライバ（製品添付）

- IE-PC Driver V4.00 以上

(3) 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

参考 下記に示す NEC エレクトロニクスの Web サイトから入手可能です。

http://www.necel.com/micro

(4) 対応ツール（NEC エレクトロニクス製）

- C コンパイラ・パッケージ CA850（V3.00 以上）
- プロジェクト・マネージャ PM+（V6.00 以上）
- システム・パフォーマンス・アナライザ AZ850（V3.30 以上）
- 性能解析チューニング・ツール TW850（V2.00 以上）

1.4 ディバグ時の注意事項

ディバグ時の注意事項を示します。

・ソース・レベルのディバグを行う場合

1.4.1 ソース・レベルのディバグを行う場合

ソース・レベルのディバグを行うオブジェクト・ファイルには，シンボル情報や，その他ディバグを行うための情報（ディバグ情報）が含まれている必要があります。

このため，ソース・ファイルのコンパイル時には，以下の処理を行ってください。

(1) PM+ 使用時

ビルド・モードの選択時に [Debug Build] を指定

(2) 単体使用時

-g オプションの追加

第 2 章　インストレーション

この章では，ID850 のインストレーションに関する次の項目について解説します。

- インストール
- アンインストール

2.1　インストール

ID850 の使用に際し，次のものをインストールする必要があります。

表 2 － 1　インストール

項目	方法
ID850 システム・ディスク	自動実行されるインストーラに従いインストールします。
使用デバイス・ファイル	[スタート] メニュー→ [プログラム] → [NEC Electronics Tools] → [デバイス ファイル インストーラ] を選択することにより起動する専用インストーラ "DFINST.exe" に従いインストールします。
デバイス・ドライバ	"IE-PC Driver Installation Disk " 内の "Readme-j.txt" の指示に従いインストールします。

2.2　アンインストール

アンインストールは，コントロール・パネルの [アプリケーションの追加と削除]（または [プログラムの追加と削除]）を用いて行ってください。

第 3 章　起動と終了

この章では，ID850 の起動と終了に関する次の項目について解説します。

- 起動オプションと引数の指定
- 起動方法
- 終了方法

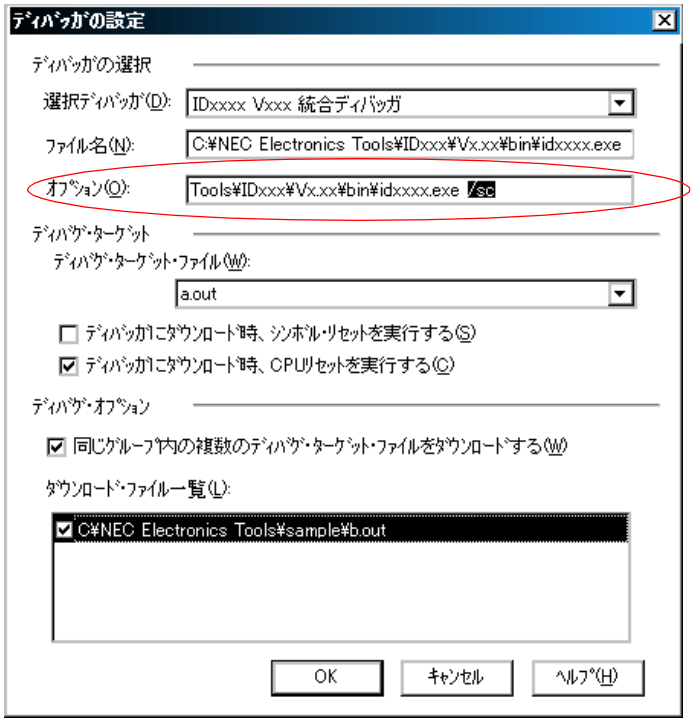
3.1　起動オプションと引数の指定

ID850 の起動オプションと引数を指定する際の手順を示します。

起動オプションと引数を指定することで，起動時のスクリプト・ファイル指定，およびプロジェクト・ファイル指定が可能です。

参考　PM+ から起動する場合，起動オプションと引数の設定は PM+ の [ツール] メニューの [ディバッガの設定 ...] で行います（「第 4 章 PM+ との連携」参照）。オプション欄にディバッガの起動オプションが設定できます。

図 3 － 1　[ディバッガの設定] ダイアログ（PM+）



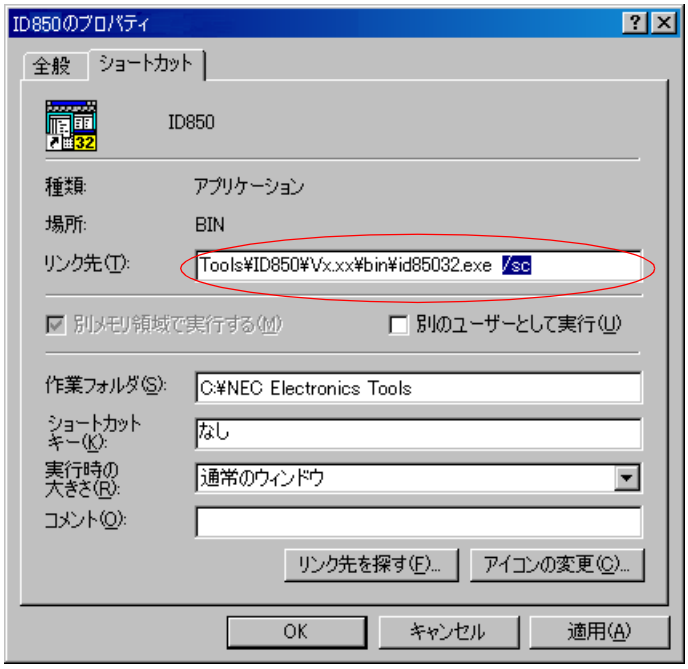
3.1.1 指定方法

1) ID850 のショートカットをデスクトップに作成します。

   ID850 の実行ファイル（id85032.exe）は，インストールしたフォルダ内の bin フォルダにあります。

2) 作成したショートカットのプロパティを開き，[リンク先] に示される実行ファイル名の後に，オプション，引数を指定します（「3.1.2 指定形式とオプション」参照）。

図 3 － 2　起動オプションの設定 (例)



3.1.2 指定形式とオプション

(1) 指定形式

```
id85032.exe ?options?
id85032.exe ?options? project
```

各オプションと引数はスペースで区切ります。文字列の大文字と小文字は区別しません。

? で囲まれた引数は省略可能です。

プロジェクト・ファイルを指定すると起動時にプロジェクト・ファイルを読み込みます。

ただし，PM+ 起動中はプロジェクトファイルの指定を無視します。

なお，ファイル名，およびパス内にスペースがある場合には，プロジェクト・ファイル名，スクリプト・ファイル名を " " で囲んで指定してください（「例 3）パス内にスペースがある場合の指定」参照）。

(2) 指定オプション

指定できるオプションは次の通りです。

表 3 － 1　起動オプション

Options	意味
/SC	ウィンドウの背景色をシステム・カラーにする。
/SCRIPT:*script file name*	起動時に実行するスクリプト・ファイルを指定する。

(3) 指定例

例 1）スクリプト・ファイルのみ指定

```
id85032.exe /script:c:/work/script.tcl
```

例 2）スクリプト・ファイルとプロジェクト・ファイルを指定

```
id85032.exe /script:c:/work/script.tcl c:/work/project.prj
```

例 3）パス内にスペースがある場合の指定

```
id85032.exe /script:"c:/work folder/script.tcl" "c:/work folder/project.prj"
```

注意　スクリプト・ファイル（*.tcl ファイル）の拡張子を除いたファイル名は，ロード・モジュール・ファイル名やプロジェクト・ファイル名とは別名にしてください。
上記の例の場合，c:/work（c:/work folder）には，project.tcl という名前のファイルを置かないようにしてください。

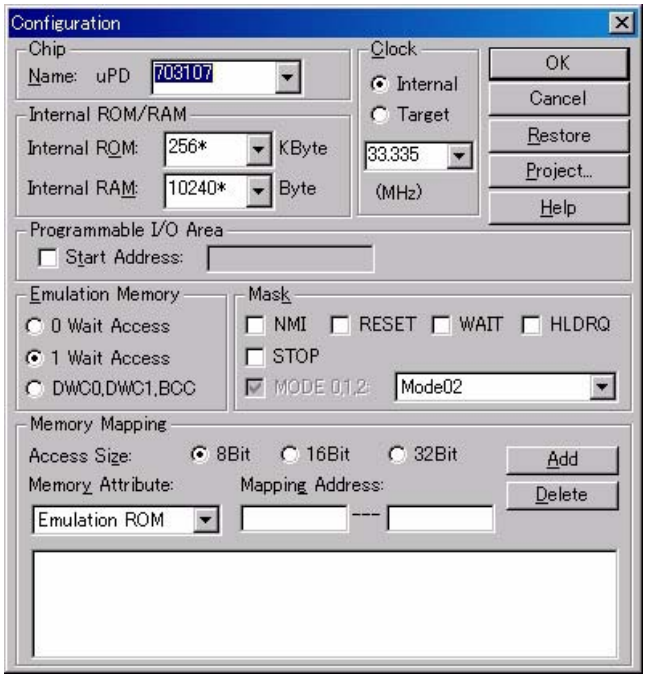
3.2 起動方法

1) ID850 の起動は PM+，[スタート] メニュー，またはデスクトップに作成されたショートカットにより行います。

PM+ から起動する場合には，「4.3 PM+ から ID850 を起動するには」を参照してください。

起動により，コンフィグレーション・ダイアログがオープンします。

図 3 － 3　コンフィグレーション・ダイアログ



2) コンフィグレーション・ダイアログでは ID850 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。

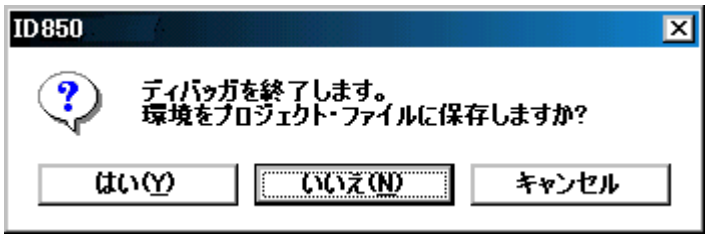
3) メイン・ウィンドウがオープンし，ID850 の操作が可能になります。ディバグ作業はこのウィンドウを中心に行います。

図 3 － 4　メイン・ウィンドウ（起動時）

3.3 終了方法

1) ID850 のメイン・ウィンドウで [ファイル] メニュー→ [終了] を選択することにより，終了確認ダイアログがオープンします（プログラム実行中に終了操作を行った場合は，実行停止確認のメッセージ・ボックスが表示されます）。

図 3 － 5　終了確認ダイアログ



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 > ボタンをクリックします。< いいえ > ボタンをクリックした場合には，プロジェクト・ファイルには保存せず，すべてのウィンドウがクローズし ID850 が終了します。

第 4 章　PM+ との連携

ID850 では PM+（プロジェクト・マネージャ）との連携により，" プログラム作成→コンパイル→ディバグ→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。

この章では，PM+ との連携に関する次の項目について解説します。

なお，PM+ の機能詳細に関しては，PM+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

- ビルド・モードの設定
- PM+ プロジェクトへのディバッガ登録
- PM+ から ID850 を起動するには
- オートロード

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，ID850 と PM+ 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+ 上で作成するロード・モジュール・ファイルを ID850 上でソース・レベル・ディバグする場合には，ディバ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+ 上で [Debug Build] を指定することにより行います。

4.2 PM+ プロジェクトへのディバッガ登録

PM+ ではプロジェクトごとに，使用するディバッガやダウンロードするロード・モジュール・ファイルを指定することができます。

4.2.1 ディバッガ選択

ディバッガ選択は，次のいずれかの方法で行います。

これにより，アクティブなプロジェクトのディバッガとして ID850 が登録されます。また，PM+ のツールバーに ID850 のアイコンが表示されます。

(1) 新規にワークスペースを作成する場合

1) PM+ 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，[ディバッガの選択] ダイアログが表示されます。選択ディバッガで ID850 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+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

(2) 既存のワークスペースを使用する場合

1) PM+ 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 ID850 を指定して，<OK> ボタンをクリックします。その他の設定項目に関する詳細は PM+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

4.2.2 複数のロード・モジュール・ファイルをダウンロードする

ID850 では，同じプロジェクト・グループ内の複数のロード・モジュール・ファイルをダウンロードできます。

複数のロード・モジュール・ファイルのダウンロードは，PM+ の [ディバッガの選択] ダイアログで指定することにより行います。

図 4 － 1　複数ファイルのダウンロード

なお，プロジェクト・グループに関する詳細は PM+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

参考　複数のロード・モジュール・ファイルがダウンロードされていることは，ID850 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。

4.3 PM+ から ID850 を起動するには

PM+ から ID850 を起動するには，次の方法があります。

- PM+ のツールバー上の ID850 起動ボタンをクリックする。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [ディバグ] を選択する。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [ビルド→ディバグ] を選択する。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [リビルド→ディバグ] を選択する。

現在，PM+ で使用しているプロジェクト・ファイルに ID850 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+ で使用しているプロジェクト・ファイルに ID850 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 ディバグ環境の再現

次に示す手順で，PM+ から ID850 を起動時に前回のディバグ環境を再現することができます。

1) PM+ 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]。
2) PM+ から ID850 を起動します。新規のプロジェクト・ファイルのため，ID850 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) ID850 のダウンロード・ダイアログでディバグ対象のロード・モジュール・ファイルをダウンロードします。
4) ID850 でディバグを行います。
5) ID850 終了時に，終了確認ダイアログで < はい > ボタンをクリックし，ID850 を終了します。
   → PM+ のプロジェクト・ファイル（sample.prj）に ID850 終了時のディバグ環境が保存されます（sample.prj にディバグ環境を保存するのは，ID850 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+ で sample.prj を読み込んで ID850 を起動すると，プロジェクト・ファイル保存時のディバグ環境が自動的に再現されます。

注 ID850，および PM+ 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。ID850，および PM+ 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，各製品のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

4.4 オートロード

ID850 を使用してディバ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（「4.4.1 ソース修正によるオートロード」参照）。

また，ID850 を起動した状態で，PM+ 上でコンパイル，およびリンク作業を行うことによっても，ロード・モジュールは ID850 上に再ダウンロードされます（「4.4.2 ディバッガ起動によるオートロード」参照）。

注意 PM+ 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。ID850 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) ID850 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灰色表示になります。
- イベント条件は，イベント・マークが黄色表示になります。
- ソフトウェア・ブレーク・ポイントが削除される場合があります。

5) PM+ 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

ID850 を起動した状態で，PM+ 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 ID850 上にダウンロードされます。

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

参考 ダウンロード終了後，CPU リセットを行うかどうかの指定は PM+ の [ツール] メニューの [ディバッガの設定 ...] で行います（デフォルトでは CPU リセットを行います）。

第 5 章　ディバグ機能

この章では，ID850 のディバグ機能に関して解説します。

表 5 － 1　ディバグ機能一覧（ディバグ操作の流れ）

項目	参照先
ディバグ環境の設定	5.1 ディバグ環境の設定
ロード・モジュールのダウンロード	5.2 ダウンロード／アップロード機能
プログラムの表示，逆アセンブル結果表示	5.3 ソース表示，逆アセンブル表示機能
ブレークの設定	5.4 ブレーク機能
プログラムの実行	5.5 プログラム実行機能
変数値の確認	5.6 ウォッチ機能
メモリ内容の確認，編集	5.7 メモリ操作機能
レジスタ値の登録内容の確認，変更	5.8 レジスタ操作機能
実行時間の確認	5.9 タイマ機能
トレース・データの確認	5.10 トレース機能
カバレッジ測定結果の確認	5.11 カバレッジ測定機能
イベントの管理	5.12 イベント機能
スナップ・ショット機能	5.13 スナップ・ショット機能
スタブ機能	5.14 スタブ機能
RAM サンプリング	5.15 RRM 機能
ディバグ環境の保存，各ウィンドウ状態の保存	5.16 ロード／セーブ機能
ジャンプ機能，トレース・ウィンドウとの連結機能	5.17 ウィンドウ共通機能

5.1 ディバグ環境の設定

ディバグ環境の設定に関する次の項目について解説します。

- 動作環境の設定
- オプションの設定
- マッピング設定
- 外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値の変更

5.1.1 動作環境の設定

インサーキット・エミュレータの動作環境を設定するには，ID850 起動時に自動的にオープンするコンフィグレーション・ダイアログで行います。

すでにプロジェクト・ファイルが存在する場合には，<Project...> ボタンのクリックによりディバグ環境の復元が可能です（「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

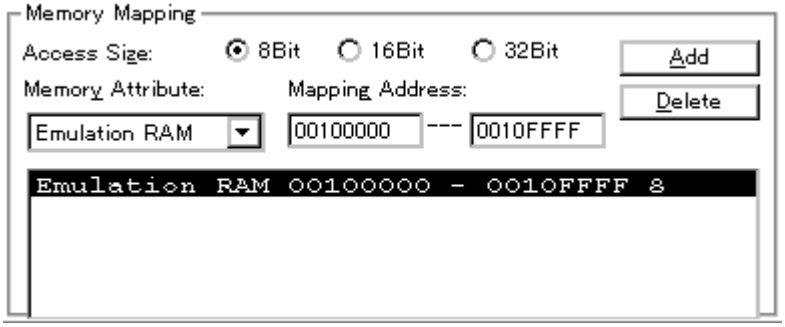
5.1.2 オプションの設定

拡張オプション，および各種ディバグ・オプションの設定は，拡張オプション設定ダイアログ，ディバッガ・オプション設定ダイアログで行います。

5.1.3 マッピング設定

マッピング設定はコンフィグレーション・ダイアログで行います。

図 5 － 1　マッピング設定



以下のマッピング属性があります。

表 5 － 2　マッピング属性の種類

属性	意味
Target	ユーザ・エリア・マッピング 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をアクセスする領域となります。 対象デバイスはターゲット・システム上のメモリに対してアクセスを行います。 **注意** メモリ領域は，内部 ROM，内部 RAM，周辺 I/O レジスタ以外のアドレス領域に対して設定を行うことができます。
内部 ROM (Internal ROM)	内部 ROM に指定されるメモリ領域は，対象デバイスの内蔵 ROM と同等のメモリ領域となります。 対象デバイスは，インサーキット・エミュレータ内のメモリに対してアクセスを行います。 対象デバイスがこのメモリ領域に対して書き込みを行った場合，ライト・プロテクト・ブレークが生じます。
内部 RAM (Internal RAM)	内部 RAM に指定されるメモリ領域は，対象デバイスの内蔵 RAM と同等のメモリ領域となります。 対象デバイスは，インサーキット・エミュレータ内のメモリに対してアクセスを行います。
エミュレーション ROM (Emulation ROM)	エミュレーション ROM に指定したメモリ領域注は，対象デバイスに ROM を使用した場合と同等のメモリ領域となります。対象デバイスは，インサーキット・エミュレータ内のメモリに対してアクセスを行います。対象デバイスがこのメモリ領域に対して書き込みを行った場合，ライト・プロテクト・ブレークが生じます。 **注意** メモリ領域は，内部 ROM，内部 RAM，周辺 I/O レジスタ以外のアドレス領域に対して設定を行うことができます。
エミュレーション RAM (Emulation RAM)	エミュレーション RAM に指定したメモリ領域は，対象デバイスに RAM を使用した場合と同等のメモリ領域となります。対象デバイスは，インサーキット・エミュレータ内のメモリに対してアクセスを行います。 **注意** メモリ領域は，内部 ROM，内部 RAM，周辺 I/O レジスタ以外のアドレス領域に対して設定を行うことができます。
I/O プロテクト領域 (I/O Protect)	Target に指定した領域が，I/O プロテクト領域として指定可能です。 I/O プロテクト領域は，メモリ・ウィンドウ上で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，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ます。このため，誤ったアクセスからの保護が可能になります。 I/O プロテクト領域の値を読み込み／書き込みするには，IOR 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。

5.1.4 外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値の変更

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，IOR ウィンドウ，またはフック・プロシージャ使用して，外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更する必要があります。

フック・プロシージャを使用したレジスタ値の変更については，「7.8 フック・プロシージャ」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エア・マニュアルを参照してください。

変更するレジスタは次の通りです。

表 5 － 3　外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（動作モード：シングル・チップ・モード）

レジスタ名	設定
IE-703002-MC 接続時	
MM	メモリ拡張モードに設定

注意　IE-703017-MC-EM1 または IE-703037-MC-EM1 と併用する場合，MM レジスタは設定できません。

表 5 － 4　外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（動作モード：シングル・チップ・モード 0）

レジスタ名	設定
IE-703102-MC 接続時	
MM	メモリ拡張モードに設定
PMC8	$\overline{\text{CS7}}$/$\overline{\text{RAS7}}$，$\overline{\text{CS6}}$/$\overline{\text{RAS6}}$，$\overline{\text{CS5}}$/$\overline{\text{RAS5}}$/$\overline{\text{IORD}}$，$\overline{\text{CS4}}$/$\overline{\text{RAS4}}$/$\overline{\text{IOW}}$，$\overline{\text{CS3}}$/$\overline{\text{RAS3}}$，$\overline{\text{CS2}}$/$\overline{\text{RAS2}}$，$\overline{\text{CS1}}$/$\overline{\text{RAS1}}$，$\overline{\text{CS0}}$/$\overline{\text{RAS0}}$ 各出力モードに設定
PMC9	$\overline{\text{HLDRQ}}$ 入力，HLDAK 出力，$\overline{\text{OE}}$ 出力，$\overline{\text{BCYST}}$ 出力，$\overline{\text{WE}}$ 出力，$\overline{\text{RD}}$ 出力，$\overline{\text{UWR}}$/$\overline{\text{UCAS}}$ 出力，$\overline{\text{LWR}}$/$\overline{\text{LCAS}}$ 出力 各モードに設定
PMCX	CLKOUT 出力，$\overline{\text{WAIT}}$ 入力，$\overline{\text{REFRQ}}$ 出力 各モードに設定
IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時（IE-703107-MC-EM1 併用時）	
PMCAH	A25-A16 出力モードに設定
PMCAL	A15-A0 出力モードに設定
PMCDL	D15-D0 出力モードに設定
PMCCS	$\overline{\text{CS7}}$，$\overline{\text{CS6}}$/$\overline{\text{RAS6}}$，$\overline{\text{CS5}}$/$\overline{\text{IORD}}$，$\overline{\text{CS4}}$/$\overline{\text{RAS4}}$，$\overline{\text{CS3}}$/$\overline{\text{RAS3}}$，$\overline{\text{CS2}}$/$\overline{\text{IOWR}}$，$\overline{\text{CS1}}$/$\overline{\text{RAS1}}$，$\overline{\text{CS0}}$ 各出力モードに設定
PMCCT	$\overline{\text{BCYST}}$，$\overline{\text{OE}}$，$\overline{\text{WE}}$，$\overline{\text{RD}}$，$\overline{\text{UCAS}}$/$\overline{\text{UWR}}$/UDQM，$\overline{\text{LRAS}}$/$\overline{\text{LWR}}$/LQDM 各出力モードに設定
PMCCM	SELFREF 出力，$\overline{\text{REFRQ}}$ 出力，$\overline{\text{HLDRQ}}$ 入力，$\overline{\text{HLDAK}}$ 出力，CLKOUT/BUSCLK 出力，$\overline{\text{WAIT}}$ 入力 各モードに設定
PMCCD	$\overline{\text{UBE}}$/SDRAS，LBE/SDCAS，SDCLK，SDCKE 各出力モードに設定
IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時（IE-703116-MC-EM1 併用時）	

レジスタ名	設定
PMCAH	A25-A16 出力モードに設定
PMCAL	A15-A0 出力モードに設定
PMCDH	A25-A16 出力モードに設定
PMCDL	AD15-AD0 出力モードに設定
PMCCT	ASTB 出力，$\overline{\text{RD}}$ 入力，$\overline{\text{UWR}}$ 出力，$\overline{\text{LWR}}$ 出力 各モードに設定
PMCCM	$\overline{\text{HLDRQ}}$ 入力，$\overline{\text{HLDAK}}$ 出力，CLKOUT 出力，$\overline{\text{WAIT}}$ 入力 各モードに設定

表 5 － 5　外部メモリのアクセスに必要なレジスタ（外部メモリの SDRAM にダウンロードする場合）

レジスタ名	設定
SDRAM コンフィグレーション・レジスタ	SCR1，SCR3，SCR4，SCR6
リフレッシュ・コントロール・レジスタ	RFS1，RFS3，RFS4，RFS6

5.2 ダウンロード／アップロード機能

ID850 では，表 5 － 6 ，表 5 － 7 に示すファイルのダウンロード，およびアップロードが可能です。

この項では次の項目について解説します。

・ダウンロード
・アップロード

5.2.1 ダウンロード

オブジェクト・ファイルのダウンロードは，ダウンロード・ダイアログで行います。

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り，自動的に該当ソース・テキスト・ファイル（ソース・テキスト・ウィンドウ）が表示されます。

参考 複数のロード・モジュール・ファイルのダウンロードが可能です。
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。

表 5 － 6 ダウンロードできるファイルの種類

形式	拡張子
ロード・モジュール 注 1	Load Module (*.out)
インテル・ヘキサ・フォーマット 注 2	Hex Format (*.hex) 注 4
モトローラ・ヘキサ・フォーマット S タイプ 注 3	
拡張テック・ヘキサ・フォーマット	
バイナリ・データ	Binary Data (*.bin)
カバレッジ結果	Coverage (*.cvb)

注 1 ELF(.OUT) 形式

注 2 標準，拡張，拡張リニア
アドレス 1M バイト以上のダウンロードが可能。

注 3 S0, S3, S7

注 4 フォーマット自動判定

5.2.2 アップロード

メモリ内容等のアップロードは，アップロード・ダイアログで行います。

保存範囲の設定が可能です。

表 5 － 7　アップロードできるファイルの種類

形式	拡張子
インテル・ヘキサ・フォーマット 注 1	Hex Format (*.hex) 注 3
モトローラ・ヘキサ・フォーマット S タイプ 注 2	
拡張テック・ヘキサ・フォーマット	
バイナリ・データ	Binary Data (*.bin)
カバレッジ結果	Coverage (*.cvb)

注 1　標準（16 ビット・アドレス），拡張（20 ビット・アドレス），拡張リニア（32 ビット・アドレス）アドレス 1M バイト以上のアップロードが可能。

注 2　S0, S3, S7 - 32 ビット・アドレス

注 3　保存形式を指定

5.3 ソース表示，逆アセンブル表示機能

ソース・ファイルの表示は，ソース・テキスト・ウィンドウで行います。また，逆アセンブル表示，オンライン・アセンブルは逆アセンブル・ウィンドウで行います。

この項では次の項目について解説します。

- ソース表示
- 逆アセンブル表示
- 混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）
- シンボル変換

5.3.1 ソース表示

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り，ソース・テキスト・ウィンドウ上に自動的に該当ソース・テキスト・ファイルが表示されます。

表示開始位置の変更は，[表示]メニュー→[移動...]の選択によりオープンするソース指定ダイアログで行います。

タブ・サイズや表示フォント等の表示に関する指定，およびソース・パスの指定は，ディバッガ・オプション設定ダイアログで行います。検索は，<Search...> ボタンのクリックによりオープンするソース・サーチ・ダイアログで行います。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 5 － 8　表示可能なファイルの種類

ファイルの種類（拡張子）	意味
Source (*.c, *.s)	ソース・ファイル （拡張子は，ディバッガ・オプション設定ダイアログにて変更可能）
Text (*.txt)	テキスト・ファイル
All (*.*)	すべてのファイル

5.3.2 逆アセンブル表示

逆アセンブル表示は，逆アセンブル・ウィンドウで行います。

表示開始位置の変更は，[表示] メニュー→ [移動 ...] の選択により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，およびレジスタ名表示の指定はディバッガ・オプション設定ダイアログで行います。

検索は，<Search...> ボタンのクリックにより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。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。

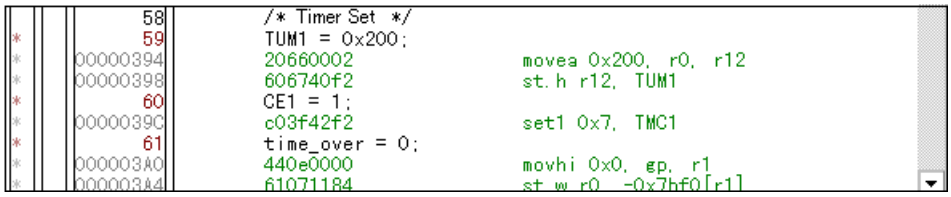
5.3.3 混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）

ソース・テキスト・ウィンドウでは，[表示] メニュー → [混合表示] を選択することにより，ソース・ファイルとあわせてプログラムの逆アセンブル表示が可能です。混合表示モードの表示内容は，表示ファイルとして保存可能です。

通常表示

ソース・ファイルを表示するほか，一般的なテキスト・ファイルの内容が表示されます（デフォルト）。

混合表示



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）。

注意 混合表示モードは，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，かつ対応するソース・ファイルが表示されている場合のみ有効です。

5.3.4 シンボル変換

シンボル変換ダイアログにより，指定した変数や関数のアドレス，およびシンボル値の表示が可能です。

シンボル変換は，ソース・テキスト・ウィンドウ，逆アセンブル・ウィンドウ上で変換したい文字列を選択し，コンテキスト・メニュー→ [シンボル変換 ...] を選択することにより行います。

次表にシンボル指定方法を示します。

表 5 － 9　シンボルでの指定方法

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変数を指定する場合） func#var（関数名を付けてスタティック変数を指定する場合） file#func#var（ファイル名，関数名を付けてスタティック変数を指定する場合）
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	file#no prog$file#no
I/O ポート名	portname
周辺 I/O レジスタ名	I/O regname
レジスタ名	regname
PSW フラグ名	pswname

備考 1 セパレータ ' # '

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。

備考 2 セパレータ ' $ '

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・モジュール名とファイル名，変数，関数名，およびシンボル名とのセパレータとして使用します。

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場合，シンボルの先頭に ' # ' を付加することによりレジスタ名優先になります。

5.4 ブレーク機能

ブレーク機能とは，CPU によるユーザ・プログラムの実行，およびトレーサの動作を停止する機能です。

この項では次の項目について解説します。

- ブレークの種類
- ブレーク・ポイントの設定
- 変数へのブレーク設定
- ハードウエア・ブレークとソフトウエア・ブレーク

5.4.1 ブレークの種類

ブレークには次の種類があります。

表 5 － 10　おもなブレークの種類

項目	内容
ハードウエア・ブレーク[注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。 →「5.4.2 ブレーク・ポイントの設定」参照
ソフトウエア・ブレーク[注1]	指定されたアドレスの命令をソフトウエア・ブレーク命令に書き換え，プログラム実行を停止する機能（「5.4.4 ハードウエア・ブレークとソフトウエア・ブレーク」参照）。 →「5.4.2 ブレーク・ポイントの設定」参照
[カーソル位置まで実行] によるブレーク[注2] （簡易ブレーク）	[実行] メニュー→ [カーソル位置まで実行] の選択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り停止する機能。
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実行を停止する機能。
強制ブレーク	[実行] メニュー→ [ストップ]，および STOP ボタンの選択により実行を強制的に停止する機能。 すべての実行コマンドに対して有効です。

注 1　[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] 実行に対して有効です。

注 2　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。

この機能による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。

5.4.2 ブレーク・ポイントの設定

ブレーク・ポイントは，ソース・テキスト・ウィンドウ，逆アセンブル・ウィンドウ上でワン・クリックすることにより，簡単に任意の場所への設定が可能です。

ブレーク・ポイントは，ブレーク・イベント条件として設定され，イベント機能を用いて管理されているため，設定数に制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

(1) ブレーク・ポイントの設定方法

ブレーク・ポイントは，'＊' が表示されている行（プログラム・コードが存在している行）をクリックすることにより行います。

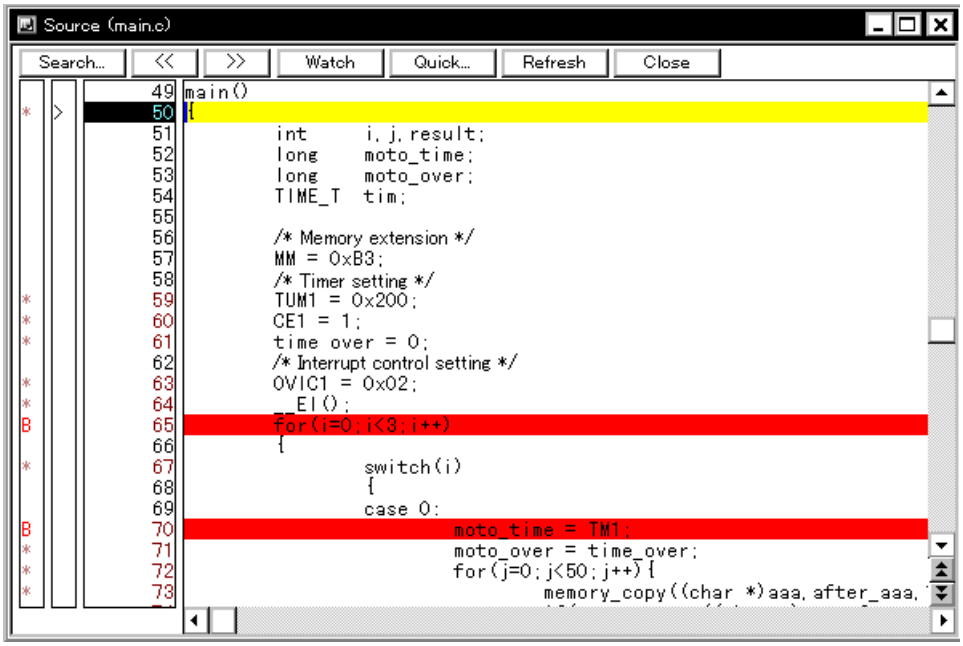
デフォルトではソフトウエア・ブレーク・ポイント（B）が設定されますが，コンテキスト・メニューの [ブレークポイント] を選択しクリックした場合には，ハードウエア・ブレーク・ポイント（B，または B）が設定されます。

各種イベント，ブレークが設定されている行に対し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（「表 6 － 8　イベント設定状態」参照）。

注意　外部にマッピングした ROM エリアには，ソフトウエア・ブレーク・ポイントを設定／削除することができません。

参考　デフォルトで設定されるブレークの変更は拡張オプション設定ダイアログでも行えます。

図 5 － 2　ブレーク・ポイントの設定



(2) ブレーク・ポイントの削除方法

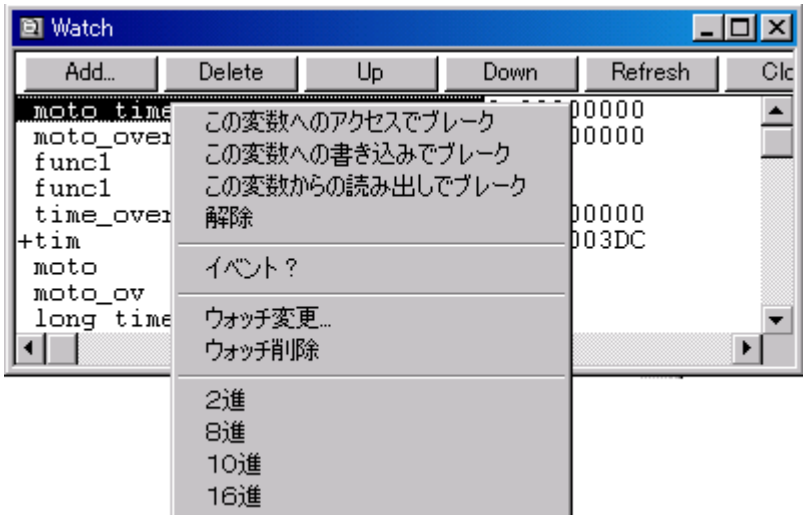
削除したいブレーク・ポイントの設定位置をクリックします。

設定時と同様に，デフォルトではソフトウエア・ブレーク・ポイント（B）が削除されますが，コンテキスト・メニューの [ブレークポイント] を選択しクリックした場合には，ブレーク・ポイント（B，または B）が削除されます。削除の結果，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。

5.4.3 変数へのブレーク設定

ソース・テキスト・ウィンドウ，ウォッチ・ウィンドウでは，コンテキスト・メニューにより，変数へのアクセス・ブレーク設定（アクセス・イベントを使用したブレーク・ポイントの設定）を簡単に行うことができます。

図 5 － 3　変数へのブレーク設定



5.4.4 ハードウエア・ブレークとソフトウエア・ブレーク

(1) ハードウエア・ブレーク

ハードウエア・ブレークは，ハードウエアの資源を 1 つのイベント条件につき 1 つ使用し設定されるブレークです。

このため，ID850 上では，ブレーク・イベント条件として「5.12 イベント機能」を用いて管理されています。

ブレーク・ポイントの有効数は品種により異なります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

(2) ソフトウエア・ブレーク

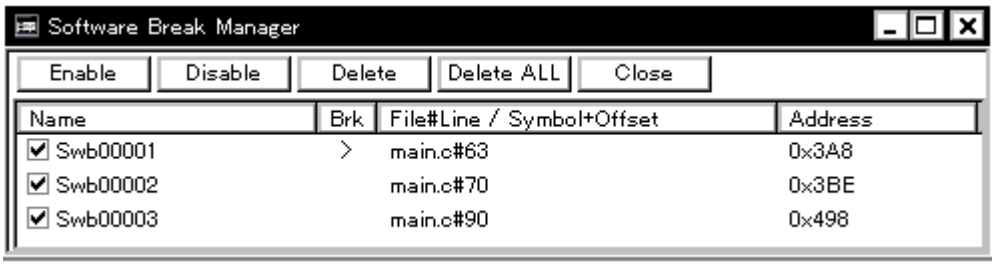
ソフトウエア・ブレークは指定したアドレスの命令をソフトウエア・ブレーク命令に書き換えることにより設定されるブレークです。このため設定数に制限はありませんが，外部 ROM 上への設定や変数のアクセス・タイミングでの停止などの指定はできません。

表 5 － 11　ソフトウエア・ブレークの有効数

製品名	有効数
ID850	100

ソフトウエア・ブレークの管理は，ソフトウエア・ブレーク・マネージャで行います。

図 5 － 4　ソフトウエア・ブレークの管理



5.5 プログラム実行機能

プログラム実行機能は，CPU によるユーザ・プログラムの実行とトレーサの動作を開始／停止する機能です。

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，または強制ブレークまでプログラム・カウンタ（PC）が進みます（「5.4 ブレーク機能」参照）。

参考 ユーザ・プログラム実行中でも，トレース条件設定，およびタイマ条件設定が可能です（「トレース・ダイアログ」，「タイマ・ダイアログ」参照）。

ID850 の実行機能には次の種類があり，操作は次図に示すツールバーの実行ボタン，または [実行] メニューにより行います。

図 5 － 5　実行ボタン

図 5 － 6　[実行] メニュー

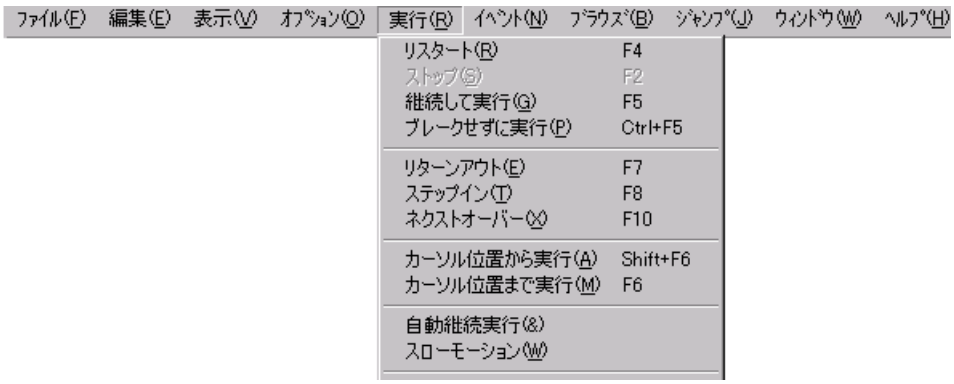


表 5 － 12　実行の種類

項目	内容
[リスタート]	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です。
[継続して実行]	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・プログラムの実行を停止します。
[ブレークせずに実行]	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・ポイントを無視してユーザ・プログラムを実行します。
[リターンアウト]	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。

項目	内容
[ステップイン]	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 行分をステップ実行し，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 命令を実行し，各ウィンドウの内容を更新します。
[ネクストオーバー]	対象となる命令が 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] 実行時と同じ動作です。
[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。
[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。
[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。
[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。
[ストップ]	プログラム実行を強制的に停止させます。

5.6 ウォッチ機能

この項では，ウォッチ機能に関する次の項目について説明します。

- データ値の表示，変更
- ローカル変数値の表示，変更
- ウォッチ・データの登録，削除
- ウォッチ・データの変更
- データ値の一時的表示，変更
- バルーン・ウォッチ機能
- スタック・トレース表示機能

5.6.1 データ値の表示，変更

データ値の表示，変更はウォッチ・ウィンドウで行います。

ウォッチ・データを登録することにより，データ値の推移が確認できます。

表示形式の指定はディバッガ・オプション設定ダイアログで行います。

図 5 － 7　ウォッチ・ウィンドウ

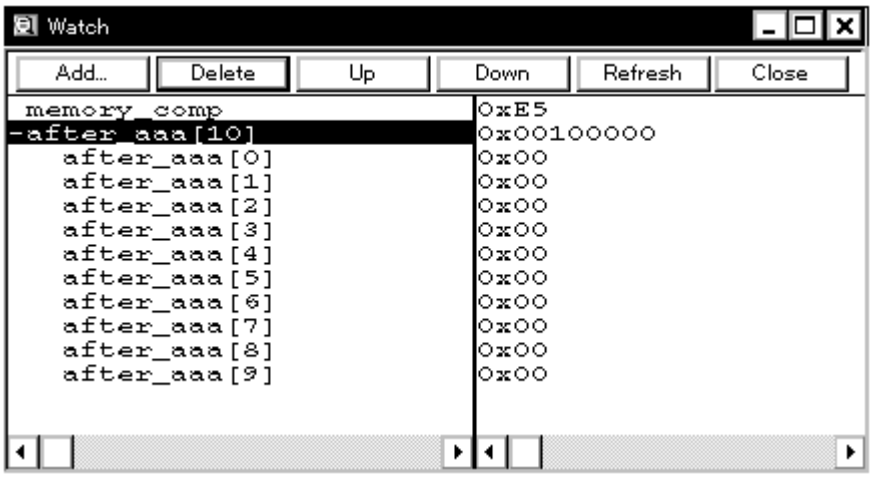
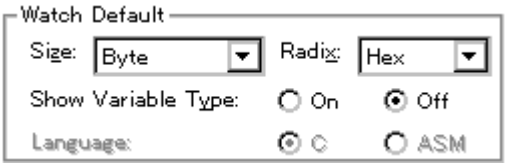


図 5 － 8　ウォッチ表示形式の指定（ディバッガ・オプション設定ダイアログ）

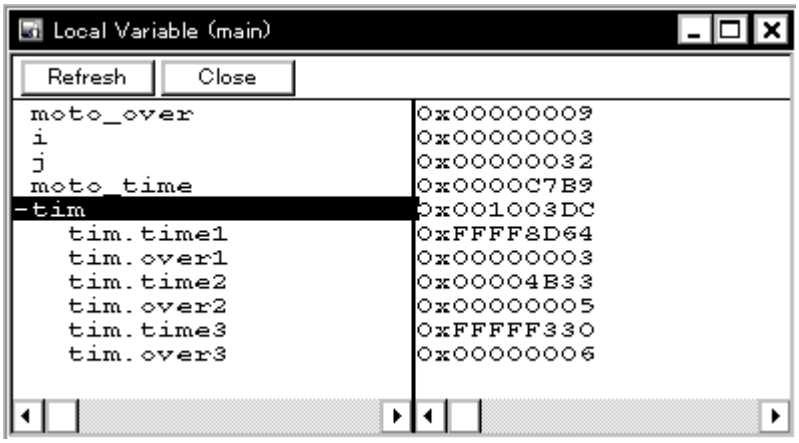


5.6.2　ローカル変数値の表示，変更

ローカル変数値の表示，変更はローカル変数ウィンドウで行います。

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します（変数の追加／削除は不可）。

図 5 － 9　ローカル変数ウィンドウ



5.6.3　ウォッチ・データの登録，削除

ウォッチ・ウィンドウへのデータ登録は，ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上から可能です。各ウィンドウ上で変数やシンボル名を選択し <Watch> ボタンをクリックすることにより簡単に行えます。また，以下の方法でも登録可能です。

- 選択した変数やシンボル名を直接ウォッチ･ウィンドウ上にドロップ(「5.17.4 ドラッグ＆ドロップ機能」参照)
- 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

ウォッチ・データの削除は，変数名やシンボル名をクリックし（Shift キー，Ctrl キーによる複数選択も可能），<Delete> ボタンをクリックすることにより行います。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削除することはできません。

5.6.4 ウォッチ・データの変更

ウォッチ・データの変更はウォッチ変更ダイアログで行います。

なお，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いる場合も変更を許可します。

図 5 － 10 ウォッチ変更ダイアログ

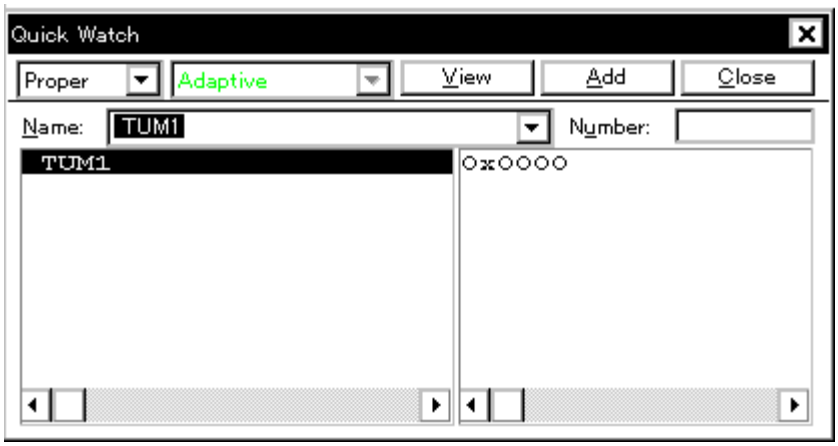
5.6.5 データ値の一時的表示，変更

データ値の一時的表示，変更にはクイック・ウォッチ・ダイアログを用います。

ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウ上で変数やシンボル名を選択し <Quick...> ボタンをクリックすることにより，ウォッチ・データの登録が可能です。

このウィンドウ上では，表示進数，表示サイズ，および表示個数の変更が可能です。

図 5 － 11 クイック・ウォッチ・ダイアログ



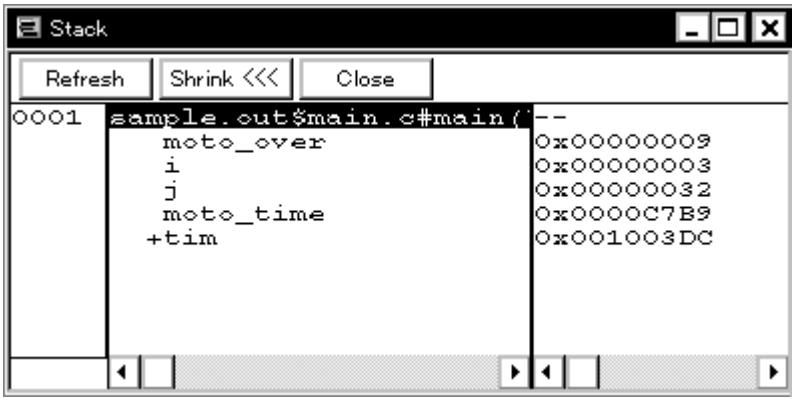
5.6.6　バルーン・ウォッチ機能

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，変数値がポップアップされます。

5.6.7　スタック・トレース表示機能

スタック・トレース・ウィンドウでは，現在のユーザ・プログラムのスタック内容を表示します。

図 5 － 12　スタック・トレース・ウィンドウ



5.7 メモリ操作機能

この項では，メモリ操作に関する次の項目について解説します。

なお，ベリファイ・チェックの指定等は，拡張オプション設定ダイアログで行います。

- メモリ内容の表示，変更
- メモリ内容の初期化，コピー，比較
- メモリ内容の書き換え（DMM）機能

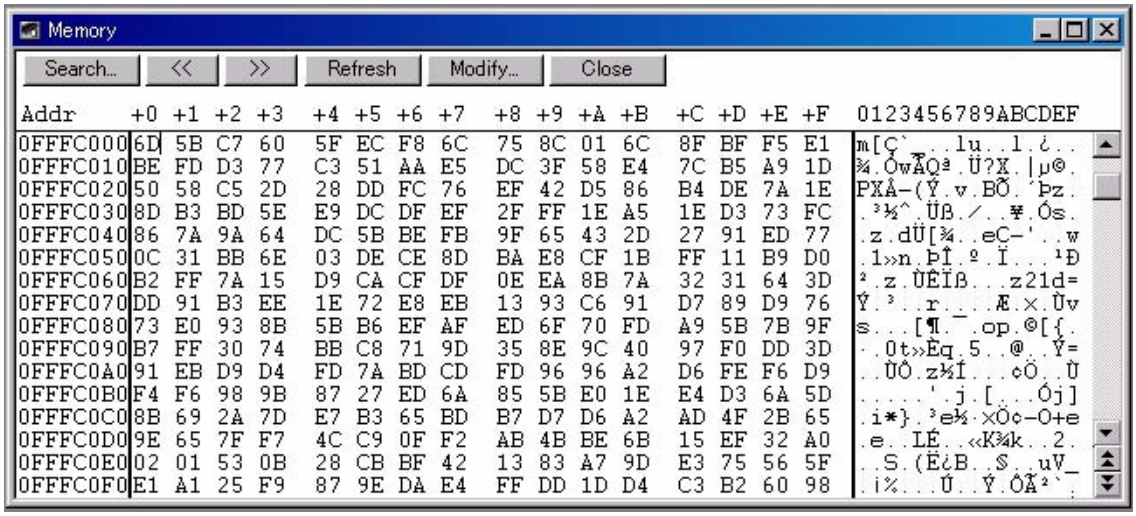
5.7.1 メモリ内容の表示，変更

メモリ・ウィンドウ上では，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の表示，および変更が可能です。検索は <Search...> ボタンのクリックによりオープンするメモリ・サーチ・ダイアログで行います。検索結果はメモリ・ウィンドウ上で反転表示されます。

表示開始位置の変更は，[表示]メニュー→[移動]の選択によりオープンするアドレス指定ダイアログで行います。

なお，プログラム実行中でもサンプリング範囲に割り当てられている変数，およびデータなどはリアルタイムに表示可能です（「5.15 RRM 機能」参照）。

図 5 － 13　メモリ内容の表示，変更



5.7.2 メモリ内容の初期化，コピー，比較

メモリ内容の初期化，コピー，比較は，[編集] メニュー→ [メモリ] → [初期化 ... ／複写 ... ／比較 ...] を選択することによりオープンするメモリ・フィル・ダイアログ，メモリ・コピー・ダイアログ，メモリ比較ダイアログで行います。比較結果はメモリ比較結果ダイアログに表示されます。

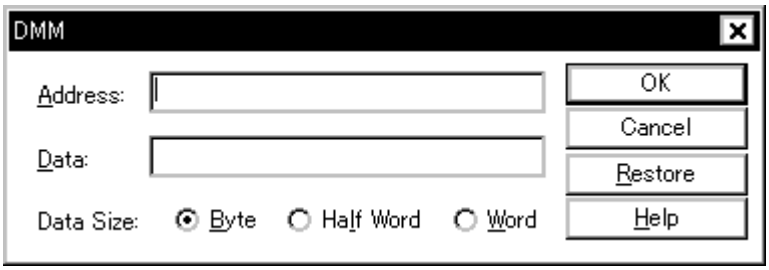
5.7.3 メモリ内容の書き換え（DMM）機能

メモリ・ウィンドウ上の <Modify...> ボタンをクリックすることによりオープンする DMM ダイアログで，ユーザ・プログラム実行中のメモリ内容の書き換え が可能です。

DMM 機能に関する注意点は次の通りです。

- この機能はソフトウエア・エミュレーションによって実現されているため，書き換えに際し一時的にユーザ・プログラムの実行が停止した後，再実行します。
- 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。
- ソフトウエア・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。
- ベリファイ・チェックは常に無効となります。

図 5 － 14　メモリ内容の書き換え（DMM ダイアログ）



5.8 レジスタ操作機能

この項では，レジスタ操作に関する次の項目について解説します。

- レジスタ内容の表示，変更
- 周辺 I/O レジスタ内容の表示，変更
- I/O ポート内容の表示，変更

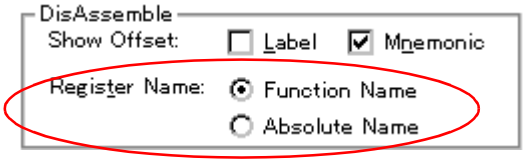
5.8.1 レジスタ内容の表示，変更

レジスタ内容はレジスタ・ウィンドウで表示，変更可能です。

レジスタ名称の表示切り替え（機能名／絶対名）は，ディバッガ・オプション設定ダイアログで可能です。

参考 表示レジスタの選択は，レジスタ選択ダイアログで行います。

図 5 － 15 機能名／絶対名の切り替え



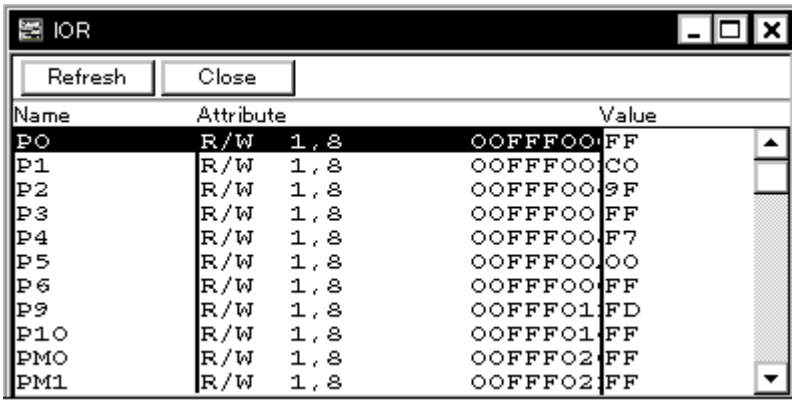
5.8.2 周辺 I/O レジスタ内容の表示，変更

周辺 I/O レジスタ内容は IOR ウィンドウで表示，変更可能です。

表示開始位置の変更は，[表示] メニュー→ [移動 ...] の選択によりオープンするアドレス指定ダイアログで行います。

表示レジスタの選択は，IOR 選択ダイアログで行います。

図 5 － 16 周辺 I/O レジスタ内容の表示

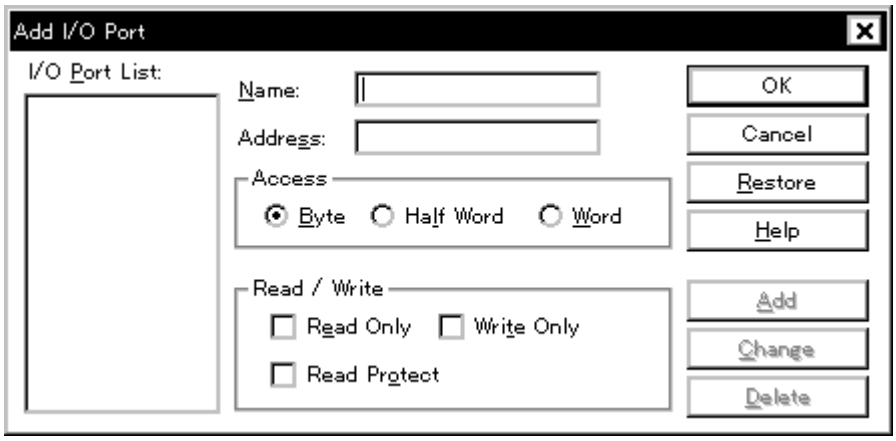


5.8.3 I/O ポート内容の表示，変更

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，IOR ウィンドウで表示，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 レジスタ内容の表示，変更が可能です。

図 5 － 17　I/O ポートの登録



5.9 タイマ機能

タイマ機能とは，ユーザ・プログラムの実行開始からブレークまでの実行時間（Run-Break 時間），またはタイマ・イベントを使用して，ユーザ・プログラムの特定の区間の実行時間を測定する機能です。

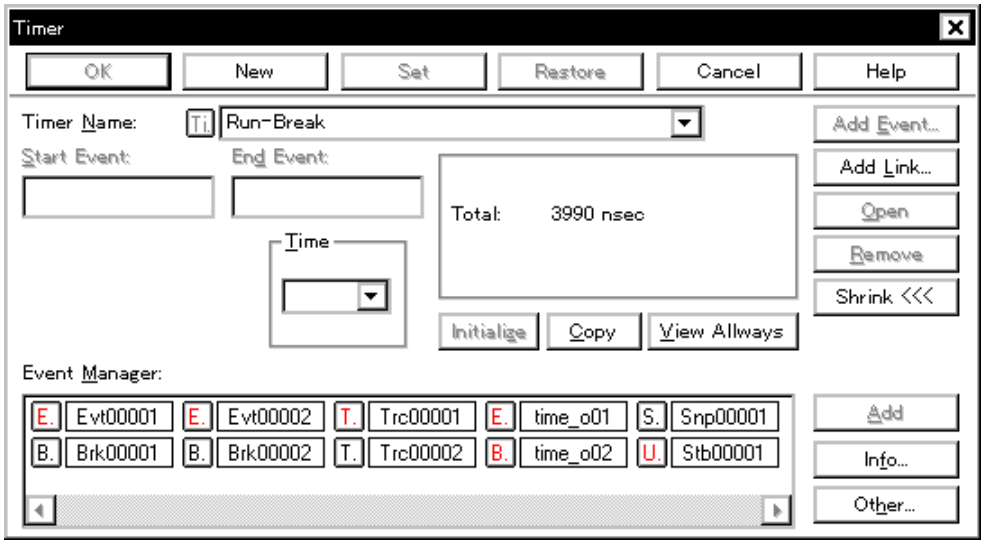
この項では次の項目について解説します。

- タイマ・イベント条件
- Run-Break イベント

5.9.1 タイマ・イベント条件

時間測定を開始／終了するトリガを指定したものがタイマ・イベント条件です。タイマ・イベント条件はタイマ・ダイアログ上で設定します（「5.12 イベント機能」参照）。

図 5 － 18　タイマ・イベントの設定，表示（タイマ・ダイアログ）



<View Always> ボタンにより，タイマ測定結果ダイアログとして常時表示が可能になります。

なお，プログラム実行中のタイマに対する操作は，[実行] メニュー→ [タイマ開始／停止] により行います。

5.9.2 Run-Break イベント

Run-Break イベントとは，ユーザ・プログラムの実行開始からブレークまでの実行時間（Run-Break 時間）を測定するタイマ・イベント条件につけられたタイマ・イベント名です。あらかじめ登録されており，タイマ・ダイアログで指定することにより，Run-Break 時間の表示が可能です。

Run-Break イベントは，同時に有効にできるタイマ・イベント数（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）に含まれるため，そのタイマ・イベント条件の有効数に空きがある場合にのみ使用可能です。

5.10 トレース機能

トレース機能とは，ユーザ・プログラムの実行過程を示すデータの履歴をトレース・メモリに保存する機能です。なお，トレース機能は，[オプション] メニュー→ [トレーサオン] の選択で有効となります。

この項では次の項目について解説します。

- トレース・メモリ
- トレース・データの確認
- 混合表示モード（トレース・ウィンドウ）
- トレーサの動作
- 条件トレースの設定
- DMA トレース機能（IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時）

5.10.1 トレース・メモリ

ID850 はリング構造のトレース・メモリを持っており，サイズ指定は拡張オプション設定ダイアログで行います。トレース・メモリの最大容量は以下のとおりです。

表 5 － 13　トレース・メモリ・サイズ

品種	最大値
ID850	32768 バイト

5.10.2 トレース・データの確認

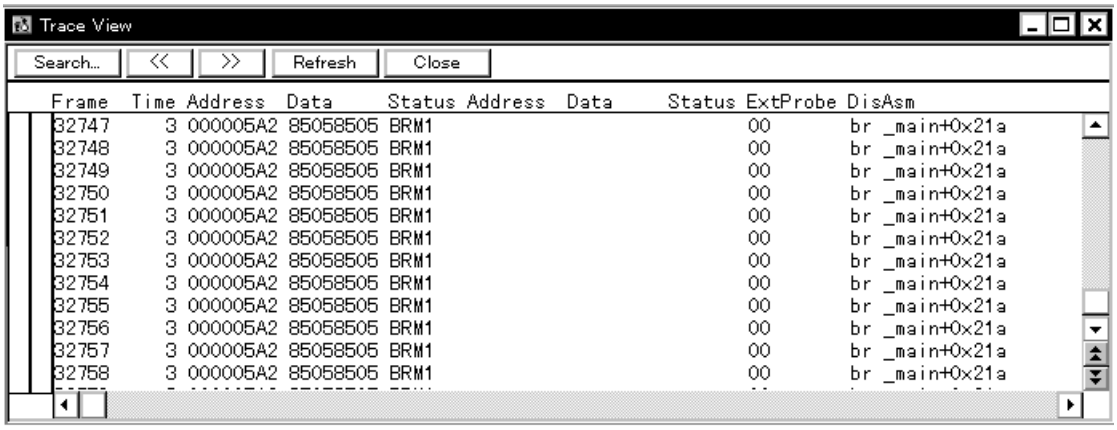
トレース・メモリに保存されたトレース・データはトレース・ウィンドウで確認できます。<Search...> ボタンのクリックによりオープンするトレース・サーチ・ダイアログで検索が可能です。

表示開始位置の変更は，[表示]メニュー→[移動]の選択によりオープンするフレーム指定ダイアログで行います。

なお，トレース・ウィンドウ内の表示項目はトレース表示選択ダイアログで選択可能です。

また，タイムタグ・カウンタ，カウント・レート，タイムタグ積算の設定は拡張オプション設定ダイアログで行います。

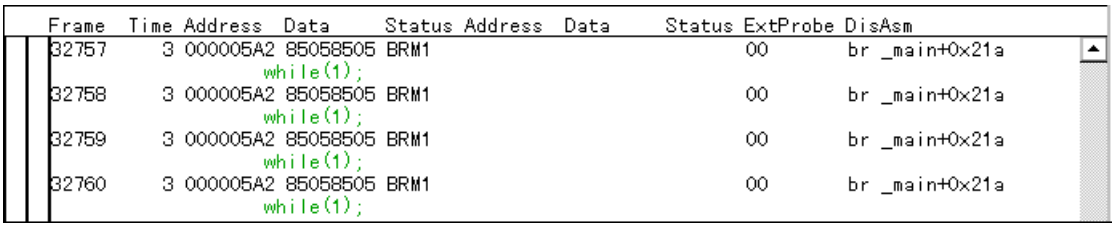
図 5 － 19　トレース・データの確認



5.10.3 混合表示モード（トレース・ウィンドウ）

トレース・ウィンドウでは，[表示] メニュー→ [混合表示] を選択することにより，トレース結果と合わせてソース・ファイルの表示を行うことができます（混合表示モード）。

表示するプログラム・フェッチ・アドレスの行にプログラム・コードが対応している場合，そのトレース結果行の前にソース・ファイル行が表示されます。



ソース・ファイル行は，表示色が変更され緑色で強調表示されます。

注意　混合表示モードは，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時，フェッチ・アドレス，フェッチ・データ，フェッチ・ステータス，または逆アセンブル結果のいずれかが表示されている場合のみ有効です。

5.10.4 トレーサの動作

ユーザ・プログラムの実行形態，およびトレーサ制御モードでの設定により，トレーサの動作は次のように異なります。

なお,プログラム実行中のトレーサに対する操作は,[実行] メニュー→ [トレーサ開始／停止] により行います。

(1) 実行時の動作

[実行] メニュー→ [無条件トレース／条件トレース] の選択により，次のようにトレーサの動作が異なります。

表 5 － 14　トレースの種類

項目	内容
無条件トレース	ユーザ・プログラムの実行でトレースを開始し，ブレークの発生によりトレースを終了します。 この際，設定されているトレース・イベント条件は無視されます。
条件トレース	トレース・ダイアログで設定した条件によりトレースを開始／終了します(「5.10.5 条件トレースの設定」参照)。 ただし，その間にブレークが発生した場合は，その時点でトレースを終了します。

(2) ステップ・イン実行時の動作

1 ステップ実行ごとにトレーサが動作し，1 ステップ分のトレース・データが逐次トレース・メモリに追加されます。

(3) ネクスト・オーバ実行時の動作

ネクスト・オーバ実行の対象となる命令により，トレーサの動作が異なります。

(a) jarl disp22,[lp] 命令

jarl 命令と呼び出されたサブルーチンの内部のトレースを行います。

(b) 上記以外の命令

ステップ・イン実行時と同じ動作をします。

(4) トレーサ制御モード

トレーサ制御モードとして次の種類があります。設定は [実行] メニューから行います。

表 5 － 15　トレーサ制御モードの種類

モード	内容
ノン・ストップ	トレース・メモリを一周したら最古のフレームからオーバーライトします(デフォルト)。
フル・ストップ	トレース・メモリを一周したらトレーサを停止します。
フル・ブレーク	トレース・メモリを一周したらトレーサとプログラム実行を停止します。 (IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時のみ)

5.10.5 条件トレースの設定

トレース実行の開始／終了を示すトリガとなるイベント条件を使用して行うトレースが条件トレースです。

条件トレースの設定は，トレース・ダイアログ上でトレース・イベント条件を設定することにより行います（「5.12 イベント機能」参照）。

条件トレースには次の種類があります。

表 5 － 16　条件トレースの種類

項目	内容，設定方法
セクション・トレース	指定した条件と条件の間（特定の区間）だけ行うトレースです。 トレース・ダイアログでトレース開始イベントとトレース終了イベント条件を設定し，[実行] メニュー→ [条件トレース] を有効にすることにより，セクション・トレースを行うことができます。
クオリファイ・トレース	条件が成立したそのときだけ行うトレースです。 クオリファイ・トレース・イベントとして複数のイベントを設定した場合には，それぞれのイベントが成立するごとにトレースを行います。 トレース・ダイアログでクオリファイ・トレース・イベント条件を設定し，[実行] メニュー→ [条件トレース] を有効にすることにより，クオリファイ・トレースを行うことができます。
ディレイ・トリガ・トレース	条件が成立したその後，ディレイ・カウント分だけ行うトレースです。 トレース・ダイアログでディレイ・トリガ・イベント条件を設定し，ディレイ・カウント設定ダイアログでディレイ・カウントを設定後，[実行] メニュー→ [条件トレース] を有効にすることにより，ディレイ・トリガ・トレースを行うことができます。

5.10.6 DMA トレース機能（IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時）

[オプション] メニュー→ [DMA トレース] を選択することにより，通常のトレースに加え DMA トレース（Direct Memory Access Trace）の採取が可能です。

これにより，プログラムのメモリ・アクセスより DMA トレースが優先して行われます。

無条件トレース／条件トレースの選択，およびトレース条件の不成立に関わらず，DMA の開始点と終了点は必ずトレースされます。

DMA トレースによるトレース・フレームは，トレース・ウィンドウのトレース・モード・エリアで [M] と表示されます。

5.11 カバレッジ測定機能

カバレッジ測定機能とは，ユーザ・プログラムを実行した際の，各アドレスに対するステータス（実行，リード，ライトなど）を記録する機能です。

注意 1 IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

注意 2 IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時に採取されるカバレッジ・データは，実行データのみになります。

この項では次の項目について解説します。

- カバレッジ測定
- カバレッジ範囲の選択
- カバレッジ結果の表示
- カバレッジ効率の測定，表示

5.11.1 カバレッジ測定

カバレッジ測定結果は，プログラムを実行することによりカバレッジ・メモリに記録されます。

なお，プログラム実行中のカバレッジ測定に対する操作は，[実行] メニュー→ [カバレッジ開始／停止] で行います。

5.11.2 カバレッジ範囲の選択

カバレッジ範囲の選択は，カバレッジ範囲選択ダイアログで行います。

選択可能な範囲は以下のとおりです。

表 5 － 17　カバレッジ測定範囲

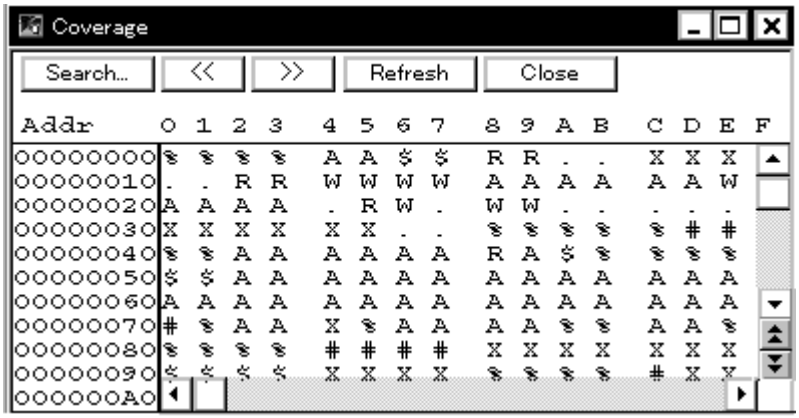
品種	測定範囲
IE-703002-MC	アドレス 0x000000 － 0xFFFFFF 番地の任意の 1M バイト空間 （デフォルト：0x000000 － 0x0FFFFF 番地）
IE-703102-MC IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1	アドレス 0x0000000 － 0x3FFFFFF 番地の任意の 1M バイト空間 （デフォルト：0x0000000 － 0x00FFFFF 番地）

5.11.3　カバレッジ結果の表示

カバレッジ結果はカバレッジ・ウィンドウで確認することができます。<Search> ボタンのクリックによりオープンするカバレッジ・サーチ・ダイアログでデータの検索が可能です。

表示開始位置の変更は，[表示] メニュー→ [移動 ...] の選択によりオープンするアドレス指定ダイアログで行います。

図 5 － 20　カバレッジ結果の表示



5.11.4　カバレッジ効率の測定，表示

カバレッジ効率の測定は，カバレッジ条件設定ダイアログで行います。アドレス範囲，および関数単位での設定が可能です。

カバレッジ効率の測定結果は，<View> ボタンのクリックによりオープンするカバレッジ効率表示ダイアログで確認できます。

図 5 － 21　カバレッジ効率の測定

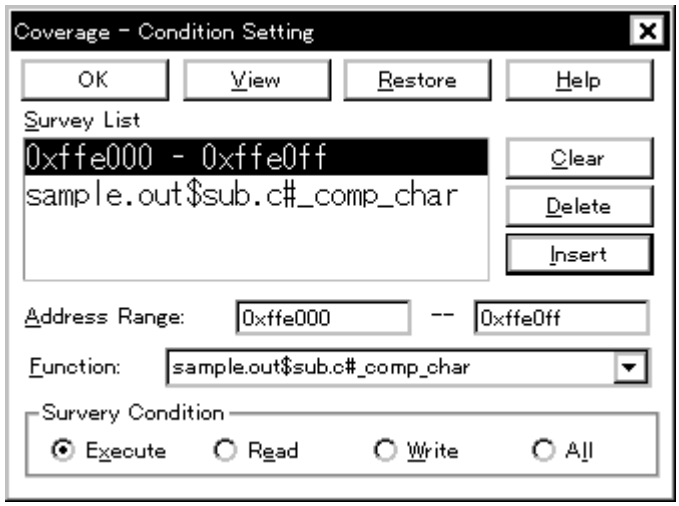
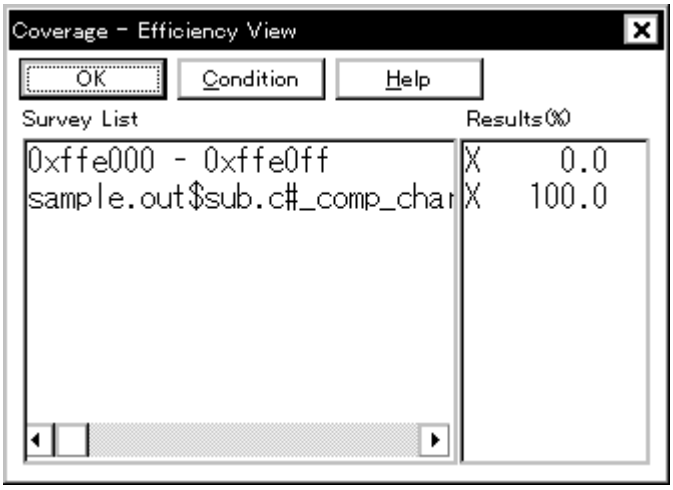


図 5 － 22　カバレッジ効率の表示



5.12 イベント機能

イベントとは，「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ています。

ID850 では，このようなイベントをブレーク，トレース等の各ディバグ機能のアクション・トリガとして利用しています。

この項では次の項目について解説します。

- イベント機能の利用
- イベントの作成
- 各種イベント条件の設定
- 各種イベント条件の有効イベント数
- イベントの管理

5.12.1 イベント機能の利用

イベント（イベント条件，およびイベント・リンク条件）は，各ディバグ機能を割り当てることで次表に示す各種イベント条件となります。これにより，各種イベント条件は，ディバグ目的に準じて機能させることができます。

表 5 － 18　各種イベント条件

条件名	マーク	内容 →設定ダイアログ
ブレーク・イベント	B	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（「5.4 ブレーク機能」参照） →ブレーク・ダイアログ
トレース・イベント	T	ユーザ・プログラムの実行過程をトレース・メモリに保存する際の条件（「5.10 トレース機能」参照） →トレース・ダイアログ
タイマ・イベント	Ti	時間測定の開始タイミングと終了タイミングを指定する際の条件（「5.9 タイマ機能」参照） →タイマ・ダイアログ
スタブ・イベント	U	プログラムの挿入タイミングを指定する際の条件（「5.14 スタブ機能」参照） →スタブ・ダイアログ
スナップ・ショット・イベント	S	スナップ・ショットを行うタイミングを指定する際の条件（「5.13 スナップ・ショット機能」参照） →スナップ・ショット・ダイアログ

5.12.2 イベントの作成

イベントは，イベントという状態に個別に名前を付け，イベント条件，およびイベント・リンク条件として登録することで先に述べた各種イベント条件のアクション・トリガとして使用可能になります。

(1) イベント条件の作成，登録

イベント条件の作成は，通常，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，1 つのイベント条件として名前を付け登録します。

簡易的な作成，登録方法として，ソース・テキスト・ウィンドウ，および逆アセンブル・ウィンドウ上でブレーク・ポイントを設定することにより生成されたイベント条件の利用も可能です（「5.4.2 ブレーク・ポイントの設定」参照）。

(2) イベント・リンク条件の作成，登録

イベント・リンク条件は，イベント条件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，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します。

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。

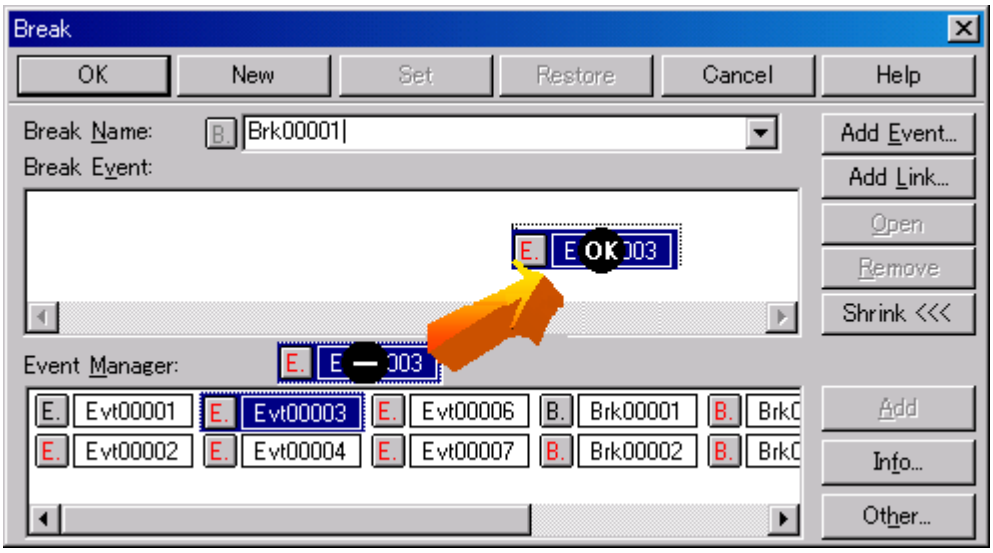
5.12.3 各種イベント条件の設定

表 5 － 18　に示した各種イベント条件の作成は，それぞれの設定ダイアログ上において個別に行います。

(1) 各種イベント条件の設定方法

各種イベント条件の設定は，各設定ダイアログ上のイベント・マネージャ・エリア（またはイベント・マネージャ）に表示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・アイコンを選択し，設定したい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。

図 5 － 23　各種イベント条件の設定方法



ドラッグ中のマウス・カーソルは，設定可能な条件エリア上で ’ OK ’ の形状となります。

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，イベント・アイコンのマーク部分が赤くなり設定（有効化）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ィバグ・アクションが発生します。

(2) 選択モードでの設定（内容確認後の設定）

設定したい条件エリアにフォーカスを置き，<Add Event...> ボタン，または <Add Link...> ボタンをクリックすることにより，イベント・ダイアログ，イベント・リンク・ダイアログが選択モードでオープンします。ダイアログ上で設定する条件を選択することで該当イベントの詳細条件が表示されるため，内容確認を行ってからの条件設定が可能です。

(3) イベント・アイコンのコピー，移動

イベント条件設定エリア内では，ドラッグ＆ドロップによる以下の方法でイベント条件のコピー，移動が可能です。

- 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。
- 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。

(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作

設定したい条件エリアにフォーカスを置き，イベント・アイコンを選択した状態で <Add> ボタンをクリックすることでも各種イベント条件の設定が可能です。

イベント設定内容表示

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がオープンし，イベントの設定内容を表示することができます。

削除

イベントを選択し，<Remove/Delete> ボタンをクリック，あるいは Delete キーを押すことにより，イベントの削除が可能です。

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の変更や並べ替えが可能です。

エリア非表示

<Shrink<<< > ボタンにより，エリアの非表示が可能です。

5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数

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。

1 つのイベント条件，またはリンク・イベント条件をブレーク，トレース等複数の各種イベント条件として設定可能です。

ただし，同時に設定可能な（有効になる）各種イベント条件の個数には次のように制限があります。

このため，有効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，一旦，設定した各種イベント条件を無効にした状態で登録する必要があります（「5.12.5 イベントの管理」参照）。

表 5 － 19　各種イベント条件における有効イベント数

接続 IE	イベント		イベント・リンク	ブレーク	トレース	スナップショット	スタブ	タイマ
	実行	アクセス						
IE-703002-MC	14	8	3[a.b.]	22	1[b.]	1[c.]		1[a.]
IE-703102-MC	14	8	3[a.b.]	22	1[b.]	1[c.]		3[a.]
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1 IE-V850ESK1-ET	14[d.]	8	3[a.b.]	22	1[b.]	1[c.]		3[a.]

a. Run-Break イベント含む。また，タイマ・イベント条件が，内部的に 1 個のイベント・リンク条件を使用する場合があるために，その場に応じて使用できるイベント・リンク条件の個数が少なくなる。

b. セクション・トレース・イベント条件が内部的に 1 個のイベント・リンク条件を使用するため，その場に応じて使用できるイベント・リンク条件の個数が少なくなる。

c. スナップ・ショット・イベントとスタブ・イベントは排他。なお，IE-V850ESK1-ET 接続時には，スタブイベントのみの設定となる。

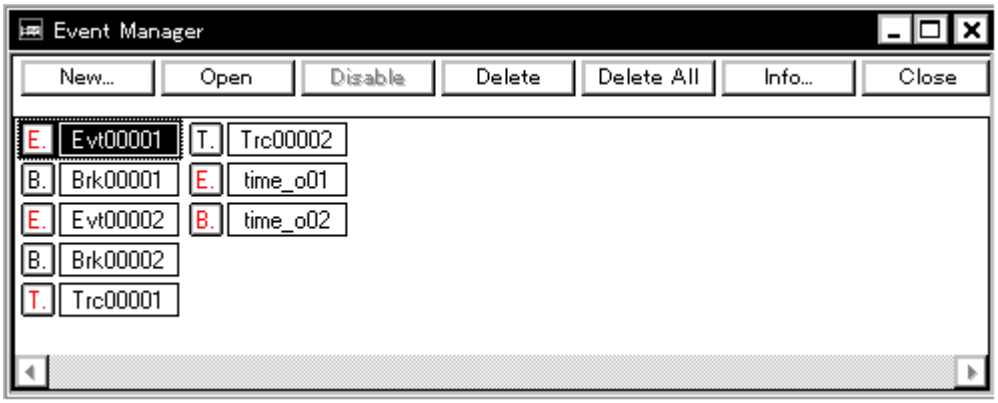
d. 実行前イベント 4 個，実行後イベント 10 個で，実行前イベントはブレークにのみ使用可能。

5.12.5 イベントの管理

すべてのイベントの管理はイベント・マネージャで行います。

イベント・マネージャでは，各種イベント条件の表示（詳細表示），有効／無効の切り替え，削除等が可能です。

図 5 － 24　イベントの管理（イベント・マネージャ）



(1) イベント・アイコン

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おり，色はイベントの設定状態を示しています。

マーク部分をクリックすることにより，有効／無効の切り替えが可能です。

表 5 － 20　イベント・アイコン

文字色	マーク	意味
赤	E.L.	イベント条件，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.T.Ti.U.S.	各種イベント条件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.	イベント条件，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.T.Ti.U.S.	各種イベント条件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.	イベント条件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.T.Ti.U.S.	各種イベント条件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。

5.13　スナップ・ショット機能

スナップ・ショット機能とは，ユーザ・プログラムの実行過程のレジスタ・メモリ，周辺 I/O レジスタ内容をスナップ・データとしてトレース・メモリに保存する機能です。

この項では次の項目について解説します。

- スナップ・ショット・イベント条件
- スナップ・データ

注意 1 IE-V850ESK1-ET 接続時には，スナップショット機能は無効です。

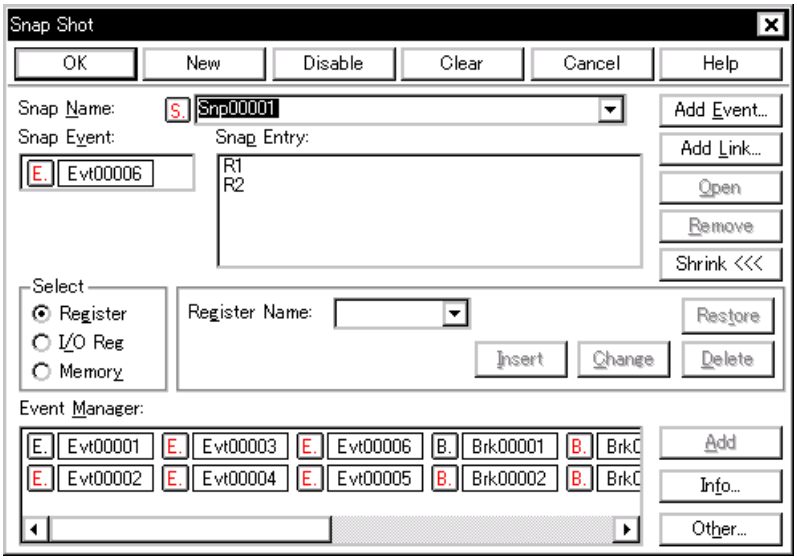
注意 2 ID850 では，スナップ・ショットの動作をハードウエア・ブレークを使用して，ホスト・マシン側から制御しています。そのため，スナップ・ショット・イベントの成立するタイミングは，拡張オプション設定ダイアログのブレーク・モード（実行前ブレーク／実行後ブレーク）の設定により異なります。また，リアルタイム実行がとぎれる時間は，ホスト・マシン側の Windows の負荷に依存します。

5.13.1　スナップ・ショット・イベント条件

スナップ・ショットを実行するトリガを指定したものが，スナップ・ショット・イベント条件です。

スナップ・ショット・イベント条件は，スナップ・ショット・ダイアログ上で設定します（「5.12 イベント機能」参照）。

図 5 － 25　スナップ・ショット・ダイアログ



5.13.2 スナップ・データ

1 つのスナップ・イベント条件で，最大 16 箇所のスナップ・データの収集を指定することができます。

スナップ・データとして収集できるデータには次の種類があります。

- レジスタ値
- 周辺 I/O レジスタ値
- メモリ内容

5.14　スタブ機能

スタブ機能とは，イベント成立時にメモリの空き領域にあらかじめダウンロード，あるいはオンライン・アセンブルで書き込んでおいたユーザ・プログラム（サブ・プログラム）を実行する機能です。

この項では次の項目について解説します。

- スタブ・イベント条件の設定
- スタブ機能の流れ

注意 1 スタブ・イベント発生時に実行するサブ・プログラムの最後には，jmp[r31] 命令を追加する必要があります。追加していない場合は誤動作の原因となります。

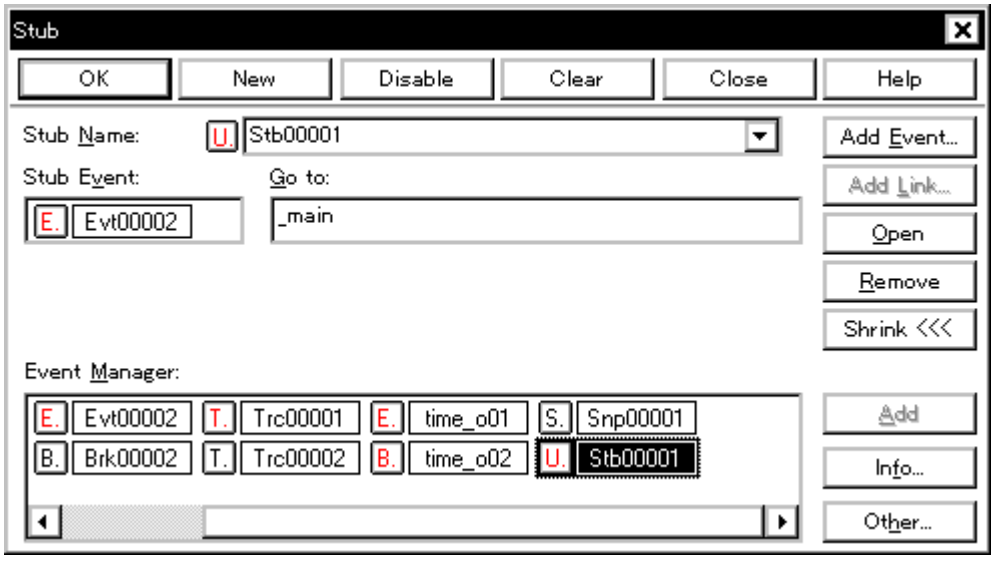
注意 2 スタブ機能を使用するには，拡張オプション設定ダイアログでブレーク・モードを実行後に設定してください。実行前ブレーク・モードで使用すると，サブ・プログラム部分のみを繰り返してしまいます。

参考　ID850 では，スタブの動作をハードウエア・ブレークを使用して，ホスト・マシン側から制御しており，リアルタイム実行がとぎれる時間は，ホスト・マシン側の Windows の負荷に依存します。

5.14.1　スタブ・イベント条件の設定

スタブ機能を実行するトリガを指定したものがスタブ・イベント条件です。スタブ・イベント条件はスタブ・ダイアログ上で設定します（「5.12 イベント機能」参照）。

図 5 － 26　スタブ・イベント条件の設定



なお，スタブ・イベント発生時に実行する関数の先頭アドレスは次表の通りです。

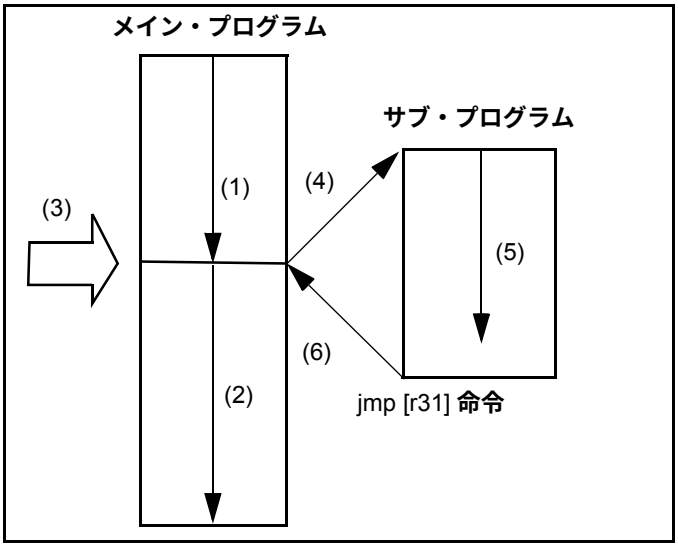
表 5 － 21　実行関数の先頭アドレス（スタブ機能）

品種	設定範囲
[V850]	0 ≦ 関数の先頭アドレス ≦ 0xFFFFFFFF

5.14.2 スタブ機能の流れ

次図にスタブ機能の流れを示します。

図 5 － 27 スタブ機能の流れ



(1) スタブ機能を使用しない場合

(1)，(2) を実行します。

(2) スタブ機能を使用する場合

1) (1) を実行します。
2) (3) でスタブ・イベントが発生し，ブレークします。
3) (4) でインサーキット・エミュレータが，現在のアドレスを r31 レジスタに設定し， PC 値をサブ・プログラムのエントリ・アドレスに書き替えます。
4) (5) を実行します。
5) (6) でサブ・プログラムの最後の jmp 命令により，メイン・プログラムに復帰します。

5.15 RRM 機能

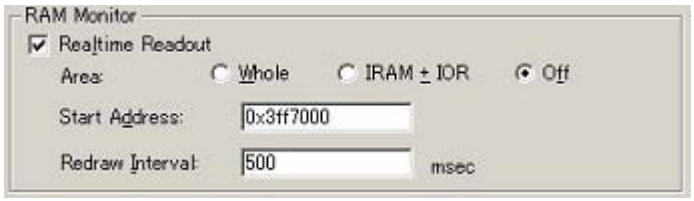
RRM 機能とは，サンプリング範囲に割り当てられた変数，およびデータなどを，ウォッチ・ウィンドウ，メモリ・ウィンドウ上でリアルタイムに表示する機能です。

RRM 機能には次の 2 種類があり，拡張オプション設定ダイアログで切り替えます。

- リアルタイム RAM モニタ機能
- RAM モニタ機能

Realtime Readout のチェック・ボックスをチェックすることにより前者が，チェックを外すことにより後者の機能が有効になります。

図 5 － 28　RRM 機能の設定（拡張オプション設定ダイアログ）



5.15.1 リアルタイム RAM モニタ機能

リアルタイム RAM モニタ機能選択時には，サンプリング範囲に割り当てられた変数，およびデータのリアルタイムな表示が可能になります。

サンプリング範囲は，次表のように接続しているインサーキット・エミュレータにより異なります。なお，開始アドレスは，拡張オプション設定ダイアログの Start Address: で設定します。

サンプリング時間は拡張オプション設定ダイアログの Redraw Interval: で指定します。

表 5 － 22　アドレス対象領域と有効サイズ

接続 IE	対象領域	有効サイズ（バイト）	開始アドレスのアライン
IE-703002-MC IE-703102-MC	内部 RAM	1K	1K バイトアラインする
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1 IE-V850ESK1-ET	無制限	1K	1K バイトアラインする

5.15.2 RAM モニタ機能

RAM モニタ機能は，RRM 機能をソフトウエア・エミュレーションにより実現している機能です。

この機能では，サンプリングに際して一時的にユーザ・プログラムの実行が停止されるため，サンプリング範囲に割り当てられた変数，およびデータはほぼリアルタイムなタイミングでの表示となります。

サンプリング範囲は，拡張オプション設定ダイアログの Area: で設定可能です。接続しているインサーキット・エミュレータによる制限はありません。

5.16　ロード／セーブ機能

ID850 では，以下に示す各情報をファイルとして保存，およびロード可能です。

これにより各情報の保存時の復元が可能です。

この項では次の項目について解説します。

- ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）
- ウィンドウの表示情報（表示ファイル）
- ウィンドウの設定情報（設定ファイル）

参考　[ウィンドウ] メニュー→ [スタティック] を選択することで，ウィンドウの状態保持を簡易的に行うことができます（「5.17.1 アクティブ状態とスタティック状態」参照）。

5.16.1　ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）

プロジェクト・ファイル（*.prj）とは，ディバグ環境を記録するファイルです。

ある時点のディバグ環境を保存することでプロジェクト・ファイルを作成し，このファイルを次回ロードすることにより，ディバグ環境の復元が可能です。

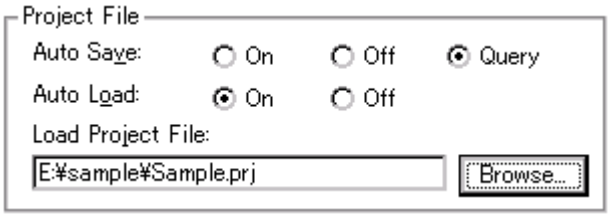
プロジェクト・ファイルのロード／セーブは，プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ，プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログで行います。

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。

(1)　プロジェクト・ファイルの自動セーブ／自動ロード

ディバッガ・オプション設定ダイアログで起動時，終了時に自動的にロード／セーブするプロジェクト・ファイルを設定しておくことが可能です。

図 5 － 29　プロジェクト・ファイルの自動セーブ／自動ロードの設定



(2) プロジェクト・ファイルの保存内容

プロジェクト・ファイルへは，次の内容が保存されます。

表 5 － 23　プロジェクト・ファイルの保存内容

ウィンドウ	保存内容
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，トレース On ／ Off 情報，カバレッジ On ／ Off 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 ディバッガ・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
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 IOR ウィンドウ ローカル変数ウィンドウ トレース・ウィンドウ イベント・マネージャ カバレッジ・ウィンドウ 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
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
トレース・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，トレース・イベント情報
スナップ・ショット・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，スナップ・イベント情報
スタブ・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，スタブ・イベント情報
タイマ・ダイアログ	ウィンドウの表示情報，タイマ・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
ディレイ・カウント設定ダイアログ	ディレイ・カウント値
ソフトウエア・ブレーク・マネージャ	ウィンドウの表示情報，ソフトウエア・ブレーク情報

5.16.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）

表示ファイルは，ウィンドウの表示情報を記録しているファイルです。

表示ファイルは各ウィンドウごとにロード／セーブ可能です。

表示ファイルをロードすることにより，参照用ウィンドウ（スタティック状態のソース・テキスト・ウィンドウ）がオープンし，保存時の表示情報が表示されます。

表示ファイルのロード／セーブは，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 － 24　表示ファイルの種類

ファイルの種類	対象ウィンドウ ファイル名
Source Text (*.svw)	ソース・テキスト・ウィンドウ 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 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 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 ウォッチ・ウィンドウ表示ファイル
Register (*.rgw)	レジスタ・ウィンドウ レジスタ・ウィンドウ表示ファイル
I/O Register (*.ior)	IOR ウィンドウ 周辺 I/O レジスタ表示ファイル
Local Variable (*.loc)	ローカル変数ウィンドウ 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 スタック・トレース・ウィンドウ表示ファイル
Trace (*.tvw)*	トレース・ウィンドウ トレース・ウィンドウ表示ファイル
Coverage (*.cov)	カバレッジ・ウィンドウ カバレッジ・ウィンドウ表示ファイル
Console (*.log)	コンソール・ウィンドウ コンソール・ウィンドウ表示ファイル
All (*.*)	すべてのファイル
Source (*.c, *.s) （ロード時）	ソース・ファイル[注]
Text (*.txt)	テキスト・ファイル

注　ソース・ファイルの拡張子は拡張オプション設定ダイアログで変更可能です。

5.16.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）

設定ファイルは，ウィンドウの設定情報（ウォッチ・データ設定，周辺 I/O レジスタ設定，およびイベント設定）を記録しているファイルです。

設定ファイルは，各ウィンドウごとにロード／セーブ可能です。

設定ファイルをロードすることにより，対象ウィンドウがオープンし保存時の設定情報が復元されます。

設定ファイルのロード／セーブは，環境設定ファイル・ロード・ダイアログ，環境設定ファイル・セーブ・ダイアログで行います。

表 5 － 25　設定ファイルの種類

ファイルの種類	対象ウィンドウ ファイル名
Watch (*.wch) 注	ウォッチ・ウィンドウ ウォッチ・ウィンドウ設定ファイル
I/O Register (*.ior) 注	IOR ウィンドウ IOR ウィンドウ設定ファイル
Event (*.evn)	イベント・マネージャ イベント設定ファイル

注　変数値はロードされません。

5.17　ウィンドウ共通機能

対象ウィンドウは，次の共通機能を持ちます。

- アクティブ状態とスタティック状態
- ジャンプ機能
- トレース結果とウィンドウの連結機能
- ドラッグ & ドロップ機能

5.17.1　アクティブ状態とスタティック状態

下記のウィンドウは，アクティブ状態とスタティック状態という 2 つの状態を持っています。

- ソース・テキスト・ウィンドウ（シンボル情報を読み込んだソース・ファイル表示時）
- 逆アセンブル・ウィンドウ
- メモリ・ウィンドウ
- カバレッジ・ウィンドウ

アクティブ状態のウィンドウは，1 つしかオープンできないのに対し，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。

状態の切り替えは，[ウィンドウ] メニュー→ [アクティブ／スタティック] の選択により行います。

(1)　アクティブ状態

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。

また，ジャンプ機能のジャンプ先となるほか，トレース・ウィンドウと連結させた場合，トレース・ウィンドウと連動して表示内容を更新します。

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。

(2)　スタティック状態

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。

なお，ジャンプ機能のジャンプ先とならないほか，トレース・ウィンドウとも連結はしません。

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。

5.17.2 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・ポインタとして，下記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・ポインタから表示する機能です。

- 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
- カバレッジ・ウィンドウ

上記ウィンドウ同士，またはトレース・ウィンドウ，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。

(1) ジャンプ方法

次の方法でジャンプをします。

1) ジャンプ可能なウィンドウで，ジャンプ・ポインタとしたい行／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を選択します。

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。

(2) 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のジャンプ元アドレスの詳細を示します。

表 5 － 26　ジャンプ元アドレスの詳細

対象ウィンドウ	ジャンプ・ポインタ詳細	
レジスタ・ウィンドウからジャンプ	選択したレジスタ値	
メモリ・ウィンドウからジャンプ	カーソル位置のアドレス値	
イベント・マネージャからジャンプ	選択したイベント・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・ポインタとします。	
	アドレス条件がポイント設定の場合	指定アドレスにジャンプ
	アドレス条件が範囲設定の場合	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）にジャンプ
	アドレス条件がビット設定の場合	ビット位置のアドレスにジャンプ
スタック・トレース・ウィンドウからジャンプ	カーソル位置のスタック・フレーム番号で示される関数をジャンプ・ポインタとします。	
	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
	上記以外	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
	上記以外	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
トレース・ウィンドウからジャンプ	メモリ・ウィンドウ，またはカバレッジ・ウィンドウへのジャンプ	
	カーソル位置がアクセス・アドレス，アクセス・データ，アクセス・ステータスの場合	アクセス・アドレス
	上記以外	フェッチ・アドレス
ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウへのジャンプ	フェッチ・アドレス	

5.17.3 トレース結果とウィンドウの連結機能

トレース・ウィンドウと各ウィンドウ（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，カバレッジ・ウィンドウ）を連結することにより，トレース・ウィンドウ上のカーソル位置のアドレスをポインタとして，連結したウィンドウ上で対応箇所を表示させることができます。

トレース・ウィンドウ上でカーソル位置を移動すると，連結したウィンドウ上の対応箇所が反転表示，またはカーソル位置で表示されます。

(1) 連結方法

1) トレース・ウィンドウをカレント・ウィンドウにする。
2) [表示] メニュー → [ウィンドウ連結] で連結先のウィンドウを選択する。
3) トレース・ウィンドウのトレース結果表示エリアで連結元の行にカーソルを位置付ける。
4) 3) で選択した行のアドレスをポインタとして，2) で選択したウィンドウの表示エリアで対応する部分が反転表示（，またはカーソル位置で表示）される。

注意 メモリ・ウィンドウ，またはカバレッジ・ウィンドウとの連結では，トレース結果表示エリアでのカーソルの位置によって，連結元アドレスが次のように変わります。
アクセス・アドレス，アクセス・データ，アクセス・ステータス→アクセス・アドレス
上記以外→フェッチ・アドレス
なお，ソース・テキスト・ウィンドウ，または逆アセンブル・ウィンドウとの連結では，常にフェッチ・アドレスをポインタとします。

5.17.4 ドラッグ & ドロップ機能

選択により反転表示している行番号，アドレス，およびテキストは，次の方法によって，ほかのウィンドウやエリア上へドラッグ & ドロップすることができます。

1) 選択されている行番号，アドレス，およびテキストをドラッグします。
   →マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから ' - ' へ変化します。
2) ドロップ可能なウィンドウ，エリア上にドロップします。
   →ドロップ可能なウィンドウ，エリア上では，カーソルの形状が ' - ' から ' 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，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。例えばソース・テキスト・ウィンドウ上の変数をウォッチ・ウィンドウ上にドラッグ & ドロップすることにより，簡単に変数の登録が行えます。

(1) ドラッグ & ドロップの詳細

ドロップ後の動作は，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 5 － 27　ドラッグ & ドロップ機能の詳細（行／アドレスの場合）

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。 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。

表 5 － 28　ドラッグ & ドロップ機能の詳細（文字列の場合）

<table>
<tr><th>ドロップ対象のウィンドウ／エリア</th><th colspan="2">ドロップ後の動作</th></tr>
<tr><td rowspan="6">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</td><td colspan="2">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，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。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td>ステータス</td></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>
<tr><td rowspan="6">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）</td><td colspan="2">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，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。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td>ステータス</td></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>
<tr><td>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）</td><td colspan="2">ドロップされたエリアへテキストが設定されます。</td></tr>
<tr><td>ウォッチ・ウィンドウ</td><td colspan="2">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。</td></tr>
</table>

参考　各種イベント設定ダイアログは，以下を指します。

- 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
- トレース・ダイアログ
- タイマ・ダイアログ
- スナップ・ショット・ダイアログ
- スタブ・ダイアログ

第 6 章　ウィンドウ・リファレンス

この章では，ID850 **が持つウィンドウ／ダイアログの機能詳細について解説します。**

- **ウィンドウ一覧**
- **各ウィンドウの説明**

6.1 ウィンドウ一覧

ID850 のウィンドウ／ダイアログ一覧を示します。

表 6 － 1　ウィンドウ／ダイアログ一覧

ウィンドウ名	内容
メイン・ウィンドウ	ユーザ・プログラム実行制御，および各種ウィンドウのオープン
コンフィグレーション・ダイアログ	動作環境の設定
拡張オプション設定ダイアログ	各種拡張オプションの設定
ディバッガ・オプション設定ダイアログ	その他各種オプションの設定
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ	現在のディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ	ディバグ環境の復元
ダウンロード・ダイアログ	ダウンロード
アップロード・ダイアログ	アップロード
ロード・モジュール一覧ダイアログ	ダウンロード済みファイル名の表示
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
ソース・サーチ・ダイアログ	ソース・テキスト・ウィンドウ内の検索
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の指定
逆アセンブル・ウィンドウ	ユーザ・プログラムの逆アセンブル表示
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ	逆アセンブル・ウィンドウの検索
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の指定
シンボル変換ダイアログ	変数，関数のアドレス，シンボルの値の表示
ウォッチ・ウィンドウ	変数の表示
クイック・ウォッチ・ダイアログ	変数の値の一時的な表示
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
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
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
スタック・トレース・ウィンドウ	スタック内容の表示
メモリ・ウィンドウ	メモリ内容の表示
メモリ・サーチ・ダイアログ	メモリ・ウィンドウ内の検索
メモリ・フィル・ダイアログ	メモリ内容を指定データで埋める（初期化）
メモリ・コピー・ダイアログ	メモリのコピー
メモリ比較ダイアログ	メモリの比較
メモリ比較結果ダイアログ	メモリの比較結果表示
DMM ダイアログ	DMM を行うアドレスとデータの設定

ウィンドウ名	内容
レジスタ・ウィンドウ	レジスタ内容の表示
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の選択
IOR ウィンドウ	周辺 I/O レジスタの内容表示
IOR 選択ダイアログ	IOR ウィンドウに表示する周辺 I/O レジスタや I/O ポートの選択
I/O ポート追加ダイアログ	IOR ウィンドウに表示する I/O ポートの登録
タイマ・ダイアログ	タイマ・イベント条件の登録，設定 .
タイマ測定結果ダイアログ	実行時間測定結果表示
トレース・ウィンドウ	トレース結果表示
トレース・サーチ・ダイアログ	トレース・データの検索
トレース表示選択ダイアログ	トレース・ウィンドウ表示項目の選択
フレーム指定ダイアログ	トレース・ウィンドウの表示開始位置の指定
トレース・ダイアログ	トレース・イベント条件の登録，設定
ディレイ・カウント設定ダイアログ	ディレイ・トリガ・トレースのディレイ・カウント設定
カバレッジ・ウィンドウ	カバレッジ結果表示
カバレッジ・サーチ・ダイアログ	カバレッジ・ウィンドウ内の検索
カバレッジ・クリア・ダイアログ	カバレッジ・ウィンドウのクリア
カバレッジ範囲選択ダイアログ	カバレッジ測定範囲の選択
カバレッジ条件設定ダイアログ	カバレッジ効率の測定範囲設定
カバレッジ効率表示ダイアログ	カバレッジ結果の効率表示
イベント・マネージャ	各種イベントの管理
ソフトウエア・ブレーク・マネージャ	ソフトウェア・ブレークの管理
イベント・ダイアログ	イベント条件の登録
イベント・リンク・ダイアログ	イベント・リンク条件の登録
ブレーク・ダイアログ	ブレーク・イベント条件の登録，設定
スナップ・ショット・ダイアログ	スナップショット・イベント条件の登録，設定
スタブ・ダイアログ	スタブ・イベント条件の登録，設定
表示ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウィンドウの表示情報を表示ファイルに保存
表示ファイル・ロード・ダイアログ	表示ファイルのロード
環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウィンドウの設定内容を設定ファイルに保存
環境設定ファイル・ロード・ダイアログ	設定ファイルのロード
リセット確認ダイアログ	ID850 と CPU とシンボル情報の初期化
終了確認ダイアログ	ID850 の終了
バージョン表示ダイアログ	バージョン表示
コンソール・ウィンドウ	コマンド入力ウィンドウ

ウィンドウ名	内容
フォント選択ダイアログ	表示フォント設定
ソース・ファイル選択ダイアログ	ファイル選択

6.2 各ウィンドウの説明

各ウィンドウ／ダイアログについて次のような形式で解説しています。

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，関連項目を参照先として示しています。

オープン方法

ここでは，ウィンドウ／ダイアログのおもなオープン方法を示します。

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の設定／表示項目の説明をします。

コンテキスト・メニュー

ここでは，ウィンドウ上でのマウスの右クリックにより表示される，コンテキスト・メニューの項目について説明しています。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／ダイアログでの操作方法を示します。

メイン・ウィンドウ

ID850 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。

ID850 では，このウィンドウを中心にし各種ウィンドウを操作します（「表 6 － 1　ウィンドウ／ダイアログ一覧」参照）。

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・ディバグ）
・命令モード（命令レベル・ディバグ）
・自動モード（ソース・レベル／命令レベル自動切り替え）（デフォルト）

図 6 － 1　メイン・ウィンドウ

・メニュー・バー
・ツールバー
・ウィンドウ表示エリア
・ステータス・バー

メニュー・バー

(1) [ファイル] メニュー
(2) [編集] メニュー
(3) [表示] メニュー
(4) [オプション] メニュー
(5) [実行] メニュー
(6) [イベント] メニュー
(7) [ブラウズ] メニュー

(8) [ジャンプ] メニュー

(9) [ウィンドウ] メニュー

(10) [ヘルプ] メニュー

(1) [ファイル] メニュー

開く ...	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 ...	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	カレント・ウィンドウをクローズします。
ダウンロード ...	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 ...	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 ...	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	プロジェクト・ファイルを操作します。
開く ...	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	現在の状態を現在 ID850 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 ...	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。
環境	設定ファイルを操作します。
開く ...	設定ファイルをオープンします。 環境設定ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。
名前を付けて保存 ...	現在のウィンドウの設定を設定ファイルにセーブします。 環境設定ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
デバッガリセット ...	CPU，シンボル，および ID850 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	ID850 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] メニュー

切り取り	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	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	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	修正した内容をターゲットに書き込みます。
復元	修正した内容を取り消します。
メモリ	メモリ内容を操作します。
初期化 ...	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 ...	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 ...	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 ...	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	PM+ 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+ で指定されたエディタでオープンします。

(3) [表示] メニュー

[表示] メニューには，共通部とアクティブなウィンドウに応じて追加される専用部があります。専用部に関しては，各ウィンドウを参照してください。

(a) 共通部

検索 ...	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 ...	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 ...	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 ...	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	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追加します。
ウォッチ変更 ...	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	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 ...	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。

(4) [オプション] メニュー

ツールバー	ツールバーの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ステータスバー	ステータス・バーの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ボタン	各ウィンドウのボタンの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ソースモード	ソース・レベル（行単位）でステップ実行します。
命令モード	命令レベル（命令単位）でステップ実行します。
自動モード	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 ...	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 ...	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 ...	ID850 のオプション設定を行います。 ディバッガ・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 ...	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。
トレースクリア	トレース・データをクリアします。 トレース・ウィンドウがアクティブな時のみ表示されます。
DMA トレース	DMA トレースの ON/OFF を切り替えます（デフォルトは OFF）。 チェックした場合には，DMA トレースが優先となります（無条件トレース／条件トレースの選択，および条件の成立／不成立に関わらず，DMA の開始点，終了点は必ずトレースされます）。（IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時）
カバレッジ	次のカバレッジ測定関連のダイアログをオープンします（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。
クリア ...	カバレッジ測定結果をクリアします。 カバレッジ・クリア・ダイアログをオープンします。
選択 ...	1M バイト以上の空間のカバレッジ測定範囲の選択をします。 カバレッジ範囲選択ダイアログをオープンします。
条件設定 ...	カバレッジ効率の測定条件を設定します。 カバレッジ条件設定ダイアログをオープンします。
効率表示 ...	カバレッジ効率の表示を行います。 カバレッジ効率表示ダイアログをオープンします。
カバレッジオン	カバレッジ測定の ON/OFF を選択します（ディフォールトは OFF）（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 ユーザ・プログラム実行中は，変更することができません。
タイマオン	タイマ測定の ON/OFF を選択します（ディフォールトは OFF）。 ユーザ・プログラム実行中は，変更することができません。 また，Run-Break 時間の測定タイマを止めることはできません。
トレーサオン	トレーサの ON/OFF を選択します（ディフォールトは OFF）。 ユーザ・プログラム実行中は，変更できません。

(5) [実行] メニュー

リスタート	CPU をリセットしてからプログラム実行します。 ボタンのクリック時と同様です。
ストップ	プログラム実行を強制的に停止させます。 ボタンのクリック時と同様です。
継続して実行	カレント PC からプログラムを実行します。 ボタンのクリック時と同様です。
ブレークせずに実行	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。 ボタンのクリック時と同様です。
リターンアウト	呼び出し元に戻るまで実行します。 ボタンのクリック時と同様です。 **注意：** 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	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。 ボタンのクリック時と同様です。
ネクストオーバー	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。 ボタンのクリック時と同様です。
カーソル位置から実行	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	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	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。 ボタンを，ブレークするたびにクリックするのと同じ動作をします。
スローモーション	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。 ボタンを，ブレークするたびにクリックするのと同じ動作をします。
CPU リセット	CPU をリセットします。 ボタンのクリック時と同様です。
PC 値変更	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	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。
ソフトウエア・ブレークポイント	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エア・ブレーク・ポイントを設定／削除します。
すべてのソフトウエア・ブレークを削除	設定されているすべてのソフトウエア・ブレーク・ポイントを削除します。

無条件トレース	無条件トレースを有効にして，プログラム実行中は常にトレースするように設定します（デフォルト）。 この際，設定されているトレース・イベント条件は無視されます。 トレーサ起動中は条件トレースへ変更することはできません。
条件トレース	条件トレースを有効にして，プログラム実行中はトレース・イベント条件にしたがってトレースするように設定します。 トレーサ起動中は無条件トレースへ変更することはできません。
トレーサ制御モード	トレーサ制御モードを設定します。

ノン・ストップ	トレース・メモリを一周したら最古のフレームからオーバーライトします（ディフォールト）。
フル・ストップ	トレース・メモリを一周したらトレーサを停止します。
フルブレーク	トレース・メモリを一周したらトレーサとプログラム実行を停止します。

カバレッジ開始／ カバレッジ停止	カバレッジ計測が停止中は開始させ，動作中は停止させます（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 プログラム実行中でない時は無効です。 プログラム実行を開始した直後はカバレッジ計測動作中となります。
タイマ開始／ タイマ停止	タイマ計測が停止中は開始させ，動作中は停止させます。 プログラム実行中でない時，およびタイマ・イベント未使用の時は無効です。 プログラム実行を開始した直後はタイマ計測動作中となります。
トレーサ開始／ トレーサ停止	トレーサが停止中は開始させ，動作中は停止させます。 プログラム実行中でない時は無効です。 プログラム実行を開始した直後はトレーサ動作中となります。

(6) [イベント] メニュー

イベントマネージャ	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。 ボタンのクリック時と同様です。
ソフトウエア・ブレークマネージャ	ソフトウエア・ブレーク・イベント条件の管理を行います。 ソフトウエア・ブレーク・マネージャをオープンします。
イベント ...	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。 ボタンのクリック時と同様です。
イベントリンク ...	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 ...	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。 ボタンのクリック時と同様です。
トレース ...	トレース・イベント条件の登録と設定を行います。 トレース・ダイアログをオープンします。 ボタンのクリック時と同様です。
スナップショット ...	スナップ・イベント条件の登録と設定を行います（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 スナップ・ショット・ダイアログをオープンします。

スタブ ...	スタブ・イベント条件の登録と設定を行います。 スタブ・ダイアログをオープンします。
タイマ ...	タイマ・イベント条件の登録と設定を行います。 タイマ・ダイアログをオープンします。 ボタンのクリック時と同様です。
ディレイカウント ...	ディレイ・カウントの設定をします。 ディレイ・カウント設定ダイアログをオープンします。

(7) [ブラウズ] メニュー

ソース	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。 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。 ボタンのクリック時と同様です。
アセンブル	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。 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。 ボタンのクリック時と同様です。
メモリ	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。 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。 ボタンのクリック時と同様です。
ウォッチ	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。 ボタンのクリック時と同様です。
レジスタ	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。 ボタンのクリック時と同様です。
I/O レジスタ	周辺 I/O レジスタを表示します。 IOR ウィンドウをオープンします。 ボタンのクリック時と同様です。
ローカル変数	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。 ボタンのクリック時と同様です。
スタック	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。 ボタンのクリック時と同様です。
トレース	トレース結果を表示します。 トレース・ウィンドウをオープンします。 ボタンのクリック時と同様です。

カバレッジ	カバレッジ測定結果を表示します（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 ボタンのクリック時と同様です。
コンソール	コンソール・ウィンドウをオープンします。
その他	その他のウィンドウを表示します（「A.2 サンプル・ウィンドウ一覧」参照）。 ユーザ定義のウィンドウ一覧を表示します。

(8) [ジャンプ] メニュー

ソース	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。 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。 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。
カバレッジ	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，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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。

(9) [ウィンドウ] メニュー

新しいウィンドウを開く	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，カバレッジ・ウィンドウの場合のみ有効です。
重ねて表示	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。
並べて表示	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。
アイコンの整列	メイン・ウィンドウ内のアイコンを再配置します。
すべてのウィンドウを閉じる	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。
最新のデータに更新	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
アクティブ	ウィンドウをアクティブ状態に切り替えます。
スタティック	ウィンドウをスタティック状態に切り替えます。

（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。 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] メニュー

ID850 のヘルプ	製品のヘルプをオープンします。
コマンド・レファレンス	コマンド・リファレンスのヘルプを表示します。
メインウィンドウ	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	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 ...	ID850 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。

ツールバー

(1) 各ボタンの意味
(2) ツールバーの操作

(1) 各ボタンの意味

ツールバーの各ボタンの意味は，次の通りです。なお，ツールバーの各ボタン上にマウス・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] メニュー→ [ストップ] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [リスタート] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [継続して実行] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ブレークせずに実行] 選択時と同様です。
Ret	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行] メニュー→ [リターンアウト] 選択時と同様です。 **注意：** 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] メニュー→ [ステップイン] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ネクストオーバー] 選択時と同様です。
Res	CPU をリセットします。 [実行] → [CPU リセット] 選択時と同様です。

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] メニュー→ [開く ...] 選択時と同様です。
Load	ダウンロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル] メニュー→ [ダウンロード ...] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [プロジェクト] → [開く ...] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ソース] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [アセンブル] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [メモリ] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ウォッチ] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [レジスタ] 選択時と同様です。
IOR	周辺 I/O レジスタの内容を表示します。 IOR ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ] メニュー→ [I/O レジスタ] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ローカル変数] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [スタック] 選択時と同様です。
TrW	トレース結果を表示します。 トレース・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ] メニュー→ [トレース] 選択時と同様です。
Cov	カバレッジ測定結果を表示します（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウズ] メニュー→ [カバレッジ] 選択時と同様です。
Mgr	イベント・マネージャをオープンします。 [イベント] メニュー→ [イベントマネージャー] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [イベント ...] 選択時と同様です。
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] メニュー→ [ブレーク ...] 選択時と同様です。
Trc	トレース・イベントの登録と設定を行います。 トレース・ダイアログをオープンします。 [イベント] メニュー→ [トレース ...] 選択時と同様です。

Tim	タイマ・イベントの登録と設定を行います。 タイマ・ダイアログをオープンします。 [イベント] メニュー→ [タイマ ...] 選択時と同様です。

(2) ツールバーの操作

ツールバーは，[オプション] メニュー → [ツールバー] により，表示／非表示を選択できます。

ツールバーは，ディバッガ・オプション設定ダイアログでの設定により次のように表示切り替えが可能です。

図 6 － 2　ツールバー（Picture only）

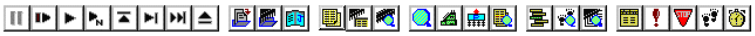


図 6 － 3　ツールバー（Picture and Text）

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。

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。

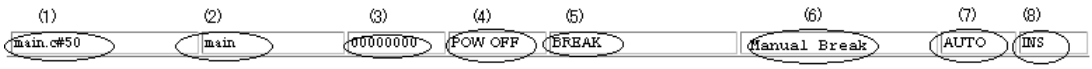
ステータス・バー

ID850，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・バーの表示色が赤色に変わります。

ステータス・バーは，[オプション] メニュー → [ステータスバー] により，表示／非表示を選択できます。

図 6 － 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	「表 6 － 2　CPU ステータス」参照
(5) IE ステータス	「表 6 － 3　IE ステータス」参照 （複数ある場合は '	' で区切って表示）
(6) ブレーク要因	「表 6 － 4　ブレーク要因」参照

(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 6 － 2　CPU ステータス

表示	意味
STANDBY	スタンバイ・モード中
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

表 6 － 3　IE ステータス

表示	意味
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
TRC	トレース実行中
TIM	タイマ動作中
COV	カバレッジ動作中（IE-V850ESK1-ET 接続時以外）
BREAK	ブレーク中（IE-V850ESK1-ET 接続時以外）
*実行時間*注	ブレーク時にユーザ・プログラムの実行開始からブレーク発生までの時間（Run-Break 時間）の測定結果を表示（「表 6 － 13　測定可能値」参照）
TIMER OVERFLOW 注	測定結果がオーバフローした

注　実行時間 ,TIMER OVERFLOW は IE-V850ESK1-ET 接続時のみ表示されます。また，ステータス・バーに表示される時間は，タイマ・ダイアログの Run-Break とは別のクロックで測定しているため，両者は必ずしも一致しません。

表 6 － 4　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	ソフトウエア・ブレーク
Trace Full Break	トレース・フルによるブレーク （IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時以外表示）
Non Map Break	ノン・マップ・エリアをアクセスした
Write Protect	ライト・プロテクト領域に対してライトしようとした
IOR Illegal (xxx)	周辺 I/O レジスタに対してイリーガルなアクセスを行った（xxx は該当アドレス）

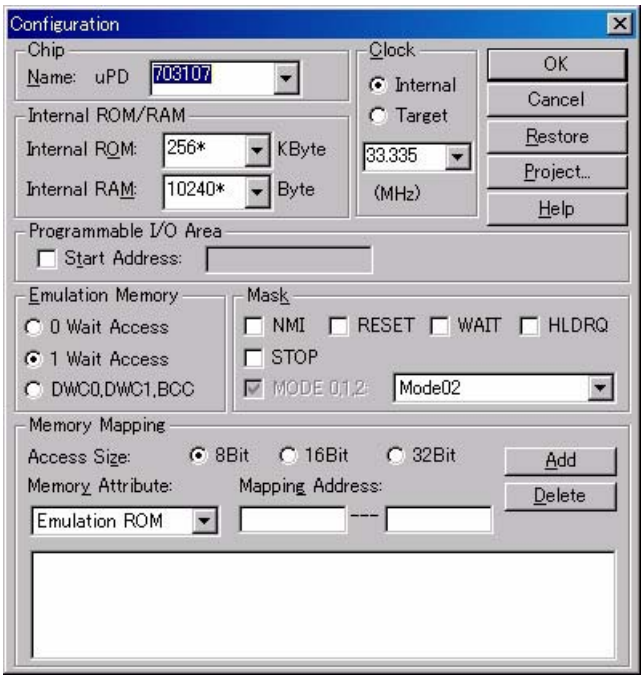
コンフィグレーション・ダイアログ

ID850 の動作環境の表示と設定を行います（「5.1 ディバグ環境の設定」参照）。

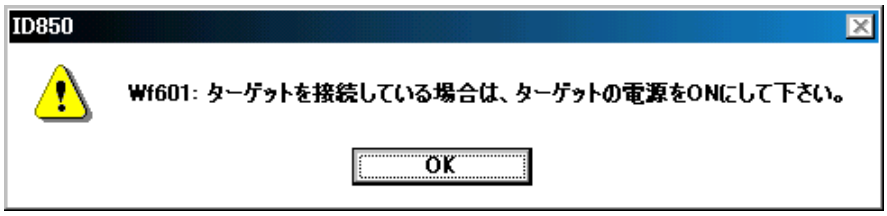
このダイアログは，ID850 起動後に自動的に表示されます。

なお，プロジェクト・ファイルを読み込む場合には，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（「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

図 6 － 5　コンフィグレーション・ダイアログ



注意 1 起動時，コンフィグレーション・ダイアログの <OK> ボタンを押すと，次のメッセージが表示される場合があります。

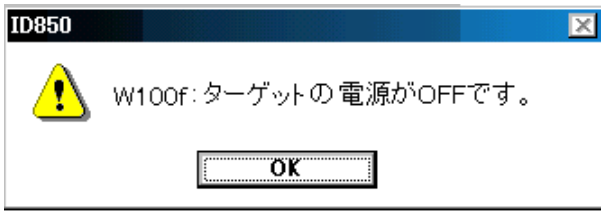


ターゲットを接続していない場合は，そのまま，<OK> ボタンを押してください。

注意 2 コンフィグレーション・ダイアログの設定で，次の項目に 1 つでも当てはまる場合には，ターゲットの電源を投入する必要があります。

- 「(3) Clock（CPU クロック・ソース選択エリア）」で Target を選択した場合
- 「(7) Memory Mapping（マッピング設定エリア）」で Target にマッピングした場合

この時，電源投入を促すメッセージが表示されますので，電源投入を確認してから <OK> ボタンを押してください。電源を投入しない場合には，次のメッセージが表示され，コンフィグレーション・ダイアログに戻ります。



この場合，再度設定を行い，<OK> ボタンを押す前に，インサーキット・エミュレータのリセットボタンを押してください。

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

（ID850 を起動したとき自動的にオープン）

[オプション] メニュー→ [コンフィグレーション ...] を選択

各エリア説明

(1) Chip（CPU 選択エリア）

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

(3) Clock（CPU クロック・ソース選択エリア）

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

(5) Emulation Memory（ウエイト選択エリア）

(6) Mask（マスク設定エリア）

(7) 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。

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。

ドロップダウン・リストには，デバイス・ファイル・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。

参考 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が，その品種が登録されていない場合には，登録されている品種の先頭のものが表示されます。

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

CPU の内部 ROM，内部 RAM サイズを設定します（「表 5 － 2　マッピング属性の種類」参照）。

設定はドロップダウン・リストからの選択により行います。

デフォルトのサイズは，(1) Chip（CPU 選択エリア）での選択によりデバイス・ファイルから取得され，表示されます（' * ' 付きの値）。

設定できるサイズは次の通りです。

表 6 － 5　内部 ROM/RAM として設定できる値

接続 IE	内部 ROM アラインメント，設定範囲共 （K バイト）	内部 RAM アラインメント，設定範囲共 （バイト）
IE-703002-MC	0, 32, 64, 128, 256, 512	1024, 2048, 3072, 4096, 6144, 8192, 10240, 12288, 16384, 20480, 24576, 28672
IE-703102-MC	0, 32, 64, 128, 256, 512	1024, 2048, 3072, 4096, 6144, 8192, 10240, 12288, 16384, 20480, 24576, 28672, 36864, 45056, 53248, 61440
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1 IE-V850ESK1-ET	0, 32, 64, 128, 256, 512, 1024	4096, 12288, 28672, 61440

内部 RAM サイズを変更した場合，内部 RAM の先頭アドレスが次のように移動します。

表 6 － 6　内部 RAM サイズと先頭アドレス

品種別	内部 RAM サイズ（バイト）	内部 RAM の先頭アドレス
V85X，V850/XXX	1 ～ 4096	0xFFE000
	～ 12288	0xFFC000
	～ 28672	0xFF8000
V850E/MS1	1 ～ 4096	0x3FFE000
	～ 12288	0x3FFC000
	～ 28672	0x3FF8000
	～ 61440	0x3FF0000
その他の V850E	1 ～ 4096	0xFFFC000 固定
	～ 12288	
	～ 28672	
	～ 61440	
NB85E コア（64M 品）	1 ～ 4096	0x3FFE000
	～ 12288	0x3FFC000
	～ 28672	0x3FF8000
	～ 61440	0x3FF0000
NB85E コア（256M 品）	1 ～ 4096	0xFFFE000
	～ 12288	0xFFFC000
	～ 28672	0xFFF8000
	～ 61440	0xFFF0000
V850ES	1 ～ 4096	デバイスに依存
	～ 12288	
	～ 28672	
	～ 61440	

(3) Clock（CPU クロック・ソース選択エリア）

CPU に入力するクロック・ソースを選択します（IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A，IE-V850ES-G1 接続時のみ選択可）。

なお，IE-703002-MC，または IE-V850ESK1-ET 接続時には，ジャンパ設定によりクロックの切り替えが行われるため，このエリアは選択不可（Internal 固定）となります。

Internal	インサーキット・エミュレータ上のクロックを CPU クロックとして使用
Target	ターゲットのクロックを CPU クロックとして使用 Target を選択した時は，エミュレーション・ボード上の部品台を正しく設定してください。また，Target を選択し，ターゲット電源が OFF の場合には，'Wrong Target Status (Power Off)' が表示されます。

(a) テキスト・エリア（MHz）

CPU の動作周波数（fcpu）を指定します。

CPU の動作周波数の指定は，キーボードから入力するか，ドロップダウン・リストから選択します。

なお，ここで指定した周波数は，タイマ機能とトレース・ウィンドウのタイムタグエリアで実時間表示を行う際の計算値として使用します。

注意 このエリアでの設定は，インサーキット・エミュレータの動作周波数を制御するものではありません。

(4) 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。

(1) Chip（CPU 選択エリア）での選択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指定可能です。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し，プログラマブル I/O 領域の開始アドレスを入力します。なお，アドレスは 16K バイトでアラインされます。

注意 プログラマブル I/O 領域，または拡張 I/O 領域を使用する場合には，その領域を Target としてマッピングする必要があります。

参考 (1) Chip（CPU 選択エリア）での選択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，このエリアの設定は自動的に行われます。

(5) Emulation Memory（ウエイト選択エリア）

エミュレーション・メモリ（インサーキット・エミュレータ代替 ROM/RAM）アクセス時のウエイトを選択します（IE-703002-MC 接続時は選択不可）。

IE-703102-MC の場合

Wait Mask	ウエイト信号をマスク （(6) Mask（マスク設定エリア）の WAIT 欄は，マスク状態固定となります。）
1 Wait Access	1 ウエイトのウエイト信号を生成 （(6) Mask（マスク設定エリア）の WAIT 欄がマスク指定可能となります。） エミュレーション・メモリへのアクセスは 1 ウエイト固定になりますが，ターゲットへのアクセスはターゲットのウエイト信号にしたがってウエイトします。
Target Wait	ターゲットのウエイト信号を使用 （(6) Mask（マスク設定エリア）の WAIT 欄がマスク指定不可となります。）

IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A，IE-V850ES-G1，IE-V850ESK1-ET の場合

0 Wait Access	データ・ウエイト	0 wait (外部 wait は無効)
	アドレス・ウエイト	0 wait
	アイドル・ステート	1 cycle
1 Wait Access (デフォルト)	データ・ウエイト	0 wait (外部 wait は無効)
	アドレス・ウエイト	0 wait
	アイドル・ステート	1 cycle
DWC0,DWC1,BCC	データ・ウエイト	DWC0,DWC1 の設定に従う (外部 wait は無効)
	アドレス・ウエイト	0 wait
	アイドル・ステート	BCC の設定に従う
	DWC0,DWC1 で 0 wait を設定しても 1 wait 挿入されます。	

(6) Mask（マスク設定エリア）

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・エミュレータには入力されません。

端子のマスクは，ディバ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。

信号をマスクできる端子は，NMI，RESET，WAIT，HLDRQ，STOP，MODE 0,1,2 です。

なお，MODE 0,1,2 端子をマスクする場合，次のいずれかの動作モードを選択することができます。

表示される Mode はデバイス・ファイルの定義により決まります。

下記に一例を示します。

V850 の場合

Single Chip Mode	シングル・チップ・モード（V851/852/853） シングル・チップ・モード 1（V854）
Single Chip Mode 2	シングル・チップ・モード 2（V851/852/853）
ROM Less Mode 1	ROM レス・モード（V851/852/853） ROM レス・モード 1（V854）
ROM Less Mode 2	ROM レス・モード 2（V854）

V850E/MS1 の場合

Single Chip Mode 0	シングル・チップ・モード
Single Chip Mode 1	シングル・チップ・モード
ROM Less Mode 1	8 ビット外部バスの ROM レス・モード
ROM Less Mode 0	16 ビット外部バスの ROM レス・モード

V850E/MA1，V850E/IA1 の場合

Mode00	ROM レスモード 0
Mode01	ROM レスモード 1
Mode02	シングルチップモード 0
Mode03	シングルチップモード 1

(7) Memory Mapping（マッピング設定エリア）

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。

(a) 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，ID850 のソフトウエア上のアクセス・サイズを指定するもので，外部バスのハードウエア上の動作は，MODE 端子の設定や周辺 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。

(b) 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（「表 5 － 2　マッピング属性の種類」参照）。

Emulation ROM	インサーキット・エミュレータ代替 ROM を選択（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）
Emulation RAM	インサーキット・エミュレータ代替 RAM を選択（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）
Target	ターゲット・メモリを選択
I/O Protect 注	I/O プロテクト領域を選択 （Target に設定された領域内にのみ設定可） マッピング単位は 1 バイト単位です。

注　"I/O Protect" を設定した領域は，I/O ポートとして IOR 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。

注意　メモリ・マッピングの単位は，以下の通りです。

V85X，V850/XXX の場合

Target 領域として，0x100000 ～ 0xFFFFFF の領域内の 1M バイト単位でマッピング可能。

Emulation ROM/Emulation RAM 領域としては，上記領域内に設定した Target 領域のうちの 1 つの 1M バイト領域内において 64K バイト単位でマッピング可能。なお，ROM レス品や ROM レス・モードを選択した場合には，0 ～ 0xFFFFF の 1M バイト領域内で，上記の 1M バイト領域とは別に 64K バイト単位でマッピング可能。

V850E/MS1 の場合

Target 領域として，内蔵 ROM 領域（1M バイト）と予約領域（32M バイト）を除いた 0x100000 ～ 0x3FFFFF の領域内の 1M バイト単位でマッピング可能。

Emulation ROM/Emulation RAM 領域としては，上記領域内に設定した Target 領域のうちの 2 つの 1M バイト領域において 64K バイト単位でマッピング可能。なお，ROM レス品や ROM レス・モードを選択した場合には，予約領域（32M バイト）を除いた 0 ～ 0x3FFFFFF の領域内で，同様のマッピングが可能。

その他 V850E，V850ES の場合

Emulation ROM/Emulation RAM 領域として，内蔵 ROM 領域（1M バイト）と予約領域（32M バイト）を除いた 0x100000 ～ 0xFFFFFFF の領域内に，1M バイト単位で各メモリのマッピング可能（最大 4 つ）。ROM レス品や ROM レス・モードを選択した場合には，0 ～ 0xFFFFFFF の領域内で，同様のマッピングが可能。ただし，デバイスによって，マッピングの開始アドレスが異なることがあります。

(c) 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。

(d) <Add> ボタン，<Delete> ボタン

マッピングの設定，削除を行います。

<Add> ボタンのクリック時には，(b) Memory Attribute（マッピング属性指定），および (c) Mapping Address（マッピングアドレス指定）で指定したマッピングが設定されリスト表示されます。

参考 この時，I/O Protect 以外のマッピング単位の調整が行われ，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。

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（「5.1.4 外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値の変更」参照）。

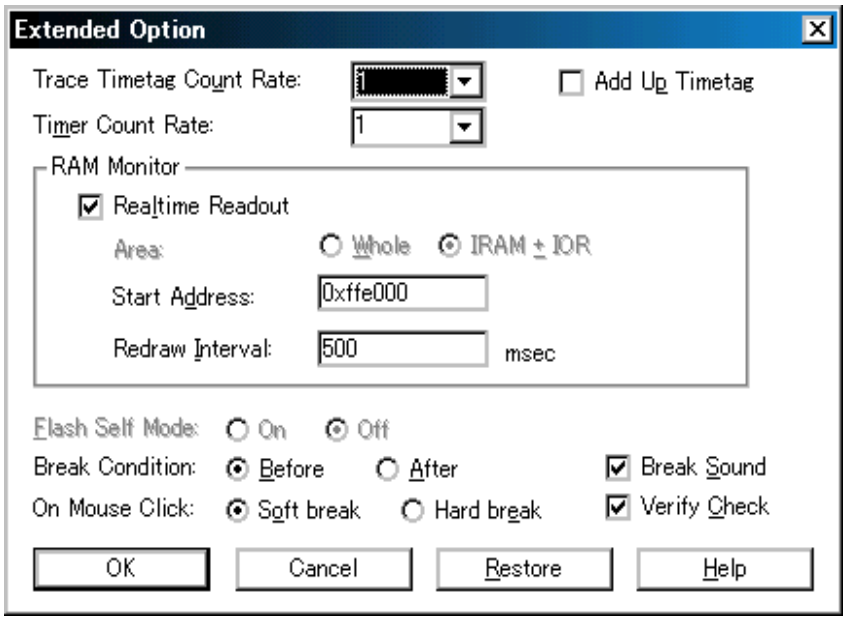
機能ボタン

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，ID850 を終了します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

拡張オプション設定ダイアログ

ID850 の各種拡張オプションの表示と設定を行います（「5.1 ディバグ環境の設定」参照）。

図 6 － 6　拡張オプション設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリアの説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー → [拡張オプション ...] を選択

各エリアの説明

(1) Trace Timetag Count Rate:（トレース・タイムタグ・カウンタ分周率選択エリア）

(2) Timer Count Rate:（タイマ・カウント・レート設定エリア）

(3) Add Up Timetag（タイムタグの積算指定エリア）

(4) RAM Monitor（RAM モニタ機能設定エリア）

(5) Flash Self Mode:（フラッシュ・セルフ・モード）

(6) Break Condition:（ブレーク・モード設定エリア）

(7) On Mouse Click:（デフォルト・ブレーク選択エリア）

(8) Break Sound（ビープ音指定エリア）

(9) Verify Check（ベリファイ指定エリア）

(1) Trace Timetag Count Rate:（トレース・タイムタグ・カウンタ分周率選択エリア）

トレース・ウィンドウのタイム・タグ表示で使用するカウンタの分周率を設定します。

分周率を設定すると，タイムタグで表示されるカウンタのカウント・アップに必要なクロック数が変更されます。

次表に選択可能な分周率を示します。

表 6 － 7　トレース・タイムタグの分周率

接続 IE	分周率
IE-703002-MC	1（デフォルト値）, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1K, 4K, 8K,16K, 64K, 256K, 1M
IE-703102-MC IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1	1（デフォルト値）, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K, 64K, 128K, 256K, 512K, ,1M, 2M, 4M, 8M, 16M, 32M, 64M, 128M, 256M, 512M, 1G, 2G
IE-V850ESK1-ET	選択不可

(2) Timer Count Rate:（タイマ・カウント・レート設定エリア）

タイマ・カウント・レートを設定します。

レートは，1（デフォルト），2，4，8，16，32 のいずれかです。

ただし，IE-703102-MC 接続時には，インサーキット・エミュレータの制限で 32 が表示されません。

(3) Add Up Timetag（タイムタグの積算指定エリア）

トレース・データのタイムタグ積算を行う場合，チェックします（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。

(4) RAM Monitor（RAM モニタ機能設定エリア）

(a) Realtime Readout（リアルタイム RAM モニタ指定）

RAM モニタをリアルタイムで行うか,疑似的にリアルタイムで行うかを指定します(「5.15 RRM 機能」参照)。

チェック有り	RAM モニタをリアルタイムで行います（「5.15.1 リアルタイム RAM モニタ機能」選択）（デフォルト）。 (c) Start Address: で開始アドレスを指定します。
チェック無し	RAM モニタを疑似的にリアルタイムで行います（「5.15.2 RAM モニタ機能」選択）。 (b) Area: でサンプリング範囲を指定します。 この場合，内部で一瞬停止してメモリを読み出しています。

(b) Area:

RAM モニタ機能選択時のサンプリング範囲を指定します。

Whole	すべてのメモリ空間に対して，RAM モニタ機能を有効にします。 **注意** メモリを読み出す範囲が広いため，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 レジスタ領域に対して，RAM モニタ機能を有効にします。

(c) Start Address:

リアルタイム RAM モニタ機能選択時のサンプリング開始アドレスを指定します。

サンプリング可能な範囲は「表 5 － 22　アドレス対象領域と有効サイズ」を参照してください。

(d) Redraw Interval

リアルタイム RAM モニタ機能選択時のサンプリング時間（msec）を指定します。

サンプリング時間は，100msec 単位で 0 ～ 6553500 まで指定可能です。

0，または空欄を指定した場合はリアルタイム表示を行いません。

(5) Flash Self Mode:（フラッシュ・セルフ・モード）

フラッシュ・セルフ・モードの設定を行います。

On	フラッシュ・セルフ・モードを ON にします。 モードを On にすると，アクセス・イベント 1 個，実行イベント 1 個，イベント・リンク 1 個が予約されるため，その分だけ使用できるイベント数が減ります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。
Off	フラッシュ・セルフ・モードを OFF にします（デフォルト）。

注意　モードを On にする時点で 1 個でも有効なイベントがあった場合，一旦すべて無効になります。

(6) Break Condition:（ブレーク・モード設定エリア）

ブレーク・ポイントの命令に対し，実行する前にブレークするか，実行してからブレークするかを選択をします（IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A，IE-V850ES-G1，IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。この設定は，ハードウエア・ブレークにのみ影響を与えます。

Before	Run イベントを実行前イベントに設定（デフォルト） 命令を実行する前に，イベントが発生します。
After	Run イベントを実行後イベントに設定 命令を実行した後に，イベントが発生します。

(7) On Mouse Click:（デフォルト・ブレーク選択エリア）

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ー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エア・ブレークにするか，ハードウエア・ブレークにするかを選択します（「5.4.2 ブレーク・ポイントの設定」参照）。

Soft break	ソフトウエア・ブレークを設定（デフォルト） ブレーク・ポイントのマークが青色で表示されます。
Hard break	ハードウエア・ブレークを設定 ブレーク・ポイントのマークがで表示されます。

(8) Break Sound（ビープ音指定エリア）

ブレーク時にビープ音を発生させる場合チェックします。

(9) Verify Check（ベリファイ指定エリア）

メモリ書き込み時のベリファイ・チェックを行う場合チェックします。

ベリファイ・チェックは，ダウンロード，メモリ・フィル，メモリ・コピーの実行時に行われます。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行われます。

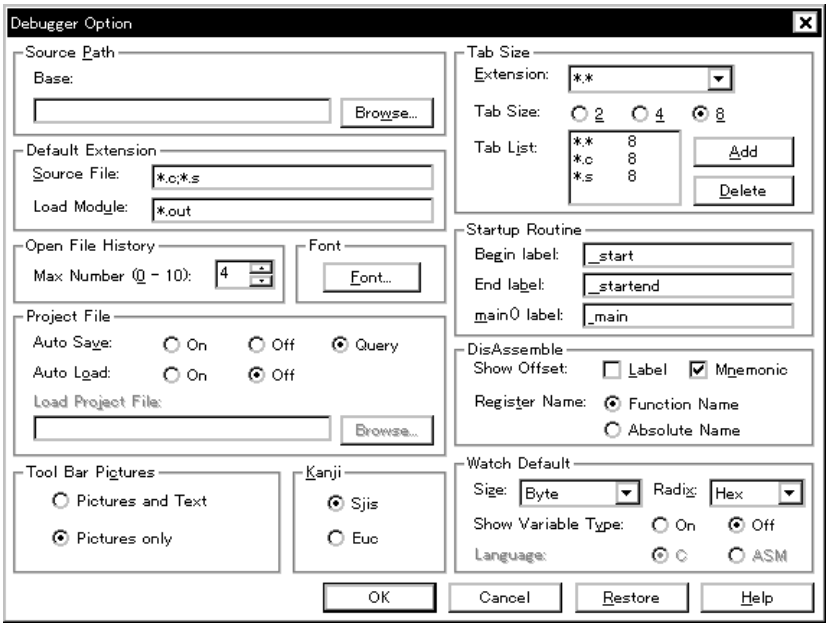
機能ボタン

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	変更を取り消して，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設定状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ディバッガ・オプション設定ダイアログ

ID850 の各種オプションの表示と設定を行います。

図 6 － 7　ディバッガ・オプション設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー → [デバッガ・オプション ...] を選択

各エリア説明

(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・ヒストリ設定エリア）
(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するエリアです。

(a) Base:

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。

(i) プロジェクト・ファイルをロードしたディレクトリ
(ii) 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
(iii) Windows のカレント・ディレクトリ

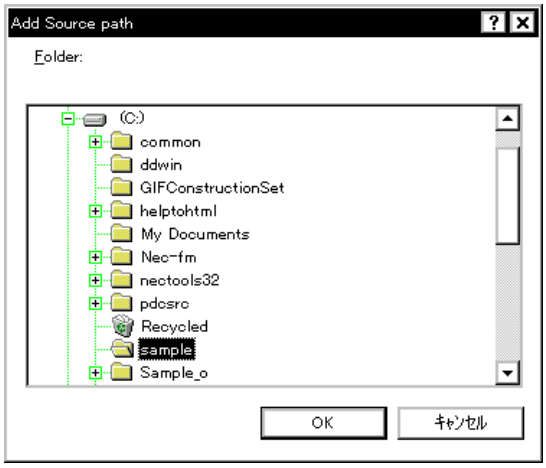
(b) テキスト・エリア

検索ディレクトリを指定します。
指定は，<Browse> ボタンでの指定，または直接入力により行います。相対パスでの指定も可能です。
<Browse...> ボタンをクリックすることにより，ソース・パス選択ダイアログがオープンします。パスの区切りは，";"（セミコロン），または ","（カンマ）で行います。ソース・パスに日本語文字を指定できます。

備考 1 ソース・パス内に ";"(セミコロン)，","（カンマ）が存在する場合でも指定できます。
また，存在しないディレクトリは追加できません。

備考 2 この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 6 － 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）

デフォルトの拡張子を指定するエリアです。

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] メニュー → [開く ...] 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）

[ファイル] 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個数を設定するエリアです。0 から 10 までの数が指定可能です（デフォルト : 4）。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。

(4)　Font（表示フォント設定エリア）

<Font...> ボタンをクリックすることによりオープンするフォント選択ダイアログで，表示フォントやサイズを指定します。変更は，ソース・テキスト・ウィンドウ，ウォッチ・ウィンドウ，クイック・ウォッチ・ダイアログ，ローカル変数ウィンドウ，スタック・トレース・ウィンドウに反映されます。

(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うエリアです（「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

(a)　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）。

(b) 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。 (c) 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）。

(c) 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。

指定は，<Browse...> ボタンでの指定，または直接入力により行います。<Browse...> ボタンをクリックすることにより，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選択するエリアです（「ツールバー」参照）。

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，トレース・ウィンドウに表示するファイルの漢字コードを選択するエリアです。

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）

タブ・サイズを指定するエリアです。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・サイズを指定することができます。

(a) Extension:

拡張子を指定します。

指定は，ドロップダウン・リストからの選択，または直接入力により行います。

(b) 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（2 / 4 / 8）で表示するかをラジオ・ボタンにより選択します。

(c) Tab List:

拡張子ごとの現在のタブ・サイズの設定が表示されています。

(d) <Add> ボタン

(a) Extension:，(b) Tab Size: を指定し，このボタンをクリックすることで (c) Tab List: に設定されます。

(e) <Delete> ボタン

削除したい設定を (c) Tab List: で選択し，このボタンをクリックすることで，設定が削除されます。

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

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，および表示開始シンボルをシンボルで指定します。.

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した直後から，ソース・ファイルのオープンが可能になります（このとき，ID850 は，PC が Begin label: と End label: の間にあった時，main() label: からの表示を行っています）。

Begin label:	先頭アドレスのシンボルを指定 (デフォルト：_start)
End label:	末尾アドレスのシンボルを指定 (デフォルト：_startend)
main() label:	表示開始シンボルを指定 (デフォルト：_main)

注意 1 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。

注意 2 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）

逆アセンブル表示時の設定を行います。

(a) 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。

(b) Register Name:

逆アセンブル表示時のニモニック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（デフォルト）
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）

ウォッチ・ウィンドウなどでウォッチするシンボルについての指定を行うエリアです。

(a) Size:（デフォルト・サイズ指定）

[適合]（Adaptive）を指定した場合のデータの表示サイズを選択します。

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

(b) Radix:（デフォルト進数指定）

[自動]（Proper）を指定した場合のデータの表示進数を選択します。

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

(c) Show Variable Type:（変数の型の表示／非表示）

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)

(d) Language:（基数表示の指定）

表示している変数値の基数表示を選択します。

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

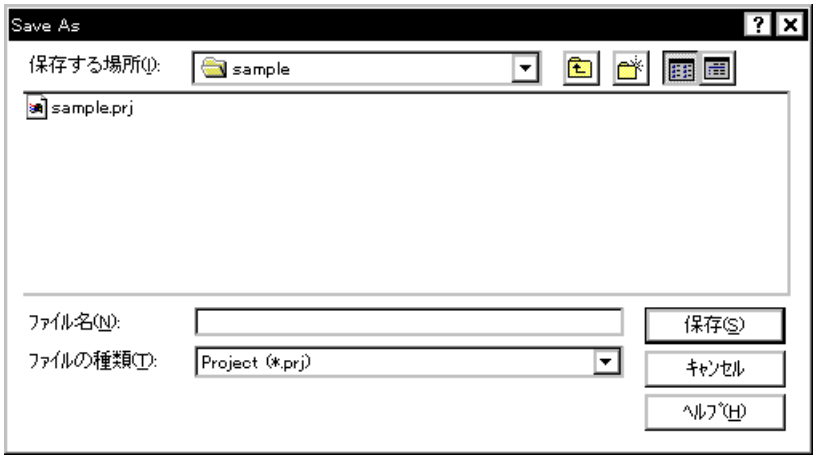
OK	設定した各種設定を有効にして，このダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して，このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ

現在のディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存するダイアログです（「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

この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。

図 6 － 9　プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル] メニュー → [プロジェクト] → [名前を付けて保存 ...] を選択

(以前にプロジェクト・ファイルをロード，またはセーブしていて同じファイル名で保存する場合は [ファイル] メニュー → [プロジェクト] → [上書き保存] を選択)

各エリア説明

(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）

ファイル名を指定するエリアです。一覧から選択するか，直接入力により指定します。

指定可能文字数は拡張子を含めて 257 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）を指定するエリアです。

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ディバグ環境をセーブします。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	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

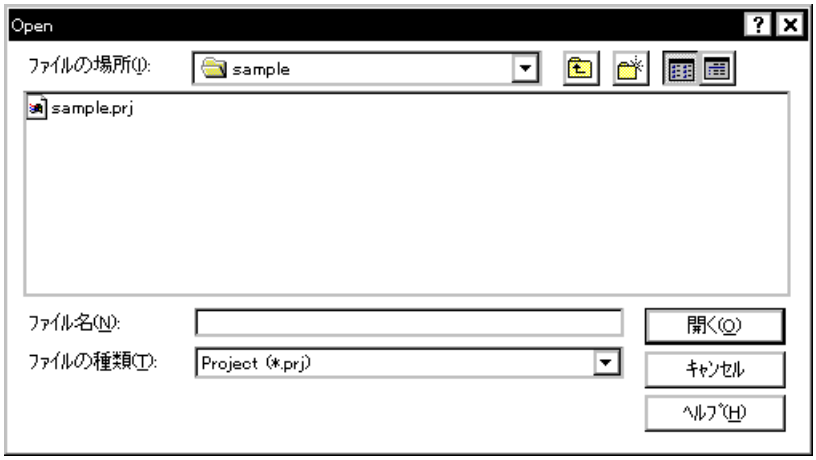
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ

ディバグ環境を指定したプロジェクト・ファイルに保存されたディバグ環境に復元するダイアログです(「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」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，一番上に表示されます。

注意 ID850 起動後に，起動時のターゲット・デバイスと異なる設定のプロジェクト・ファイルをロードした場合には，起動時に指定したターゲット・デバイスとなります。

図 6 － 10　プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ファイル] メニュー → [プロジェクト] → [開く ...] を選択

各エリア説明

(1) ファイルの場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所，ファイル名

ロードするファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。

指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

ロードするファイルの拡張子（*.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	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

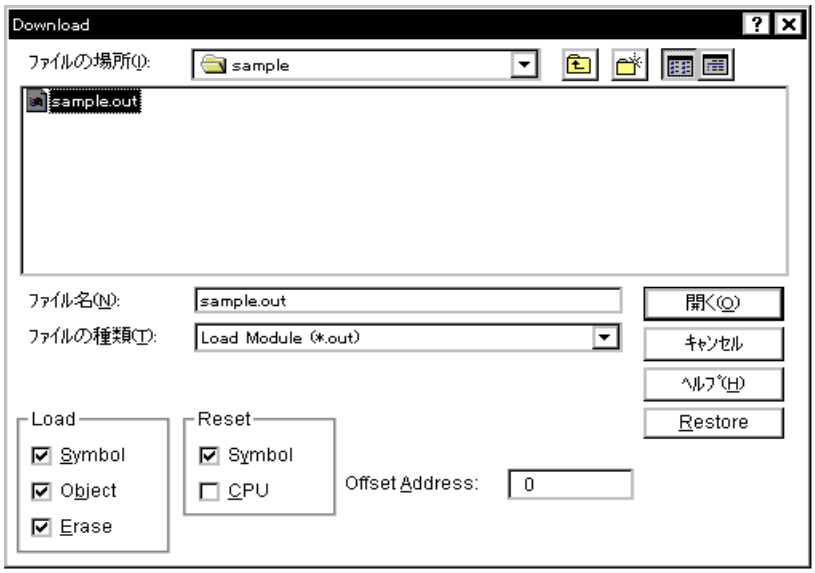
ダウンロード・ダイアログ

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，メモリ内容等をインサーキット・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（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

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。

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 6 － 11　ダウンロード・ダイアログ



参考　ダウンロード中は，ダウンロードの進捗を表示するダイアログがオープンし，常にキャンセルを受け付けます。このダイアログはダウンロード終了とともにクローズします。

図 6 － 12　ダウンロード・ダイアログ（ダウンロード中）

- オープン方法
- 各エリアの説明
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ファイル] メニュー → [ダウンロード ...] を選択

各エリアの説明

(1) ファイルの場所，ファイル名
(2) ファイルの種類
(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:（オフセット指定エリア）

(1) ファイルの場所，ファイル名

ファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。
指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

参考 " "（ダブルクォーテーション）‘ で区切ることにより複数ファイルの選択が可能です。一覧からは Shift キーや Ctrl キーを押しながら選択します。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。

(2) ファイルの種類

ダウンロードするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 6　ダウンロードできるファイルの種類」参照）。

参考 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，ディバッガ・オプション設定ダイアログで表示ロード・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）

ロード条件を指定するエリアです。チェックした項目のロード条件を有効にします。
この指定は，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有効です。

Symbol	シンボル情報を読み込みます。
Object	オブジェクト情報を読みこみます（HEX ファイルのロード時は，非チェック状態でもオブジェクト情報を読み込みます）。
Erase	選択不可

参考 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ィバグする場合などに，シンボル情報が不要なモジュールがあれば，"Symbol" のチェックを外します。これにより，メモリの使用量を軽減することができます。

(4) Reset（リセット条件指定エリア）

リセット条件を指定するエリアです。チェックした項目のリセット条件を有効にします。

この指定は，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有効です。

Symbol	シンボル情報をリセットします。[注]
CPU	CPU リセットを行います（デフォルトはリセットしません）。

注 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ィバグする場合には，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。

(5) Offset Address:（オフセット指定エリア）

ロードするときのオフセット・アドレスを指定するエリアです。

なお，バイナリ・データの場合は，開始アドレスを指定します。

指定はシンボルや式でも可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。

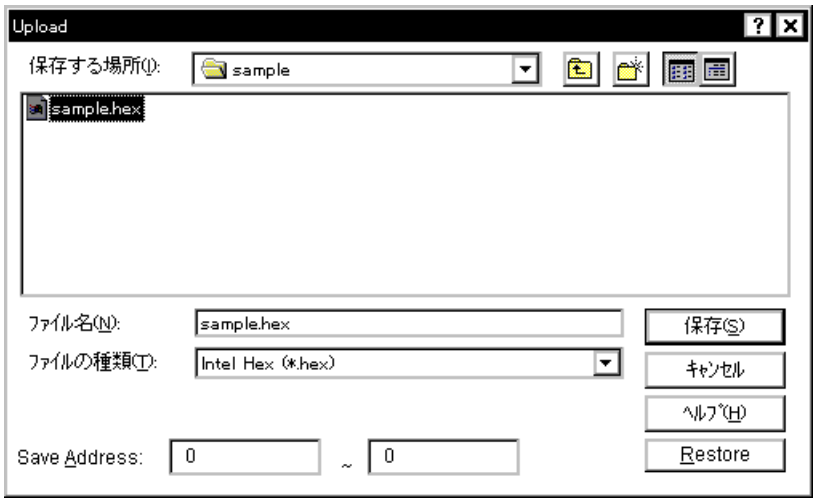
機能ボタン

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	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Restore	入力したデータを元に戻します。

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等をファイルへ保存します（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

図 6 － 13　アップロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル] メニュー → [アップロード ...] を選択

各エリア説明

(1) 保存する場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(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

保存するファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。

指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定するエリアです。

拡張子により保存されるデータの形式（フォーマット）が決まります（「表 5 － 7　アップロードできるファイルの種類」参照）。

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。

備考　リスト以外の拡張子の使用も可能です。

(3) Save Address:（セーブ範囲設定エリア）

保存するアドレス範囲を指定するエリアです。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」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

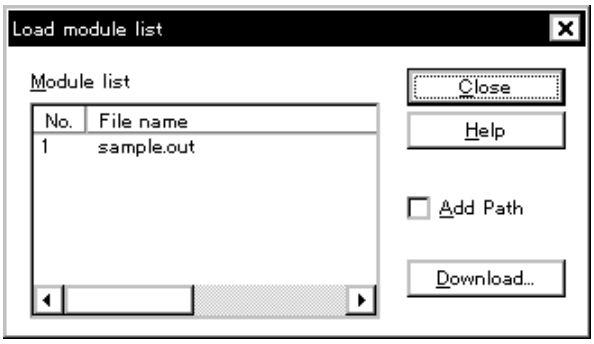
保存	設定にしたがいファイルに保存します。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。

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・パスを確認することができます（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

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 6 － 14　ロード・モジュール一覧ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル] メニュー → [ロードモジュール ...] を選択

各エリア説明

(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・ファイル名を表示するエリアです。

(a) No.

読み込みを行った順番を示します。

(b) File name

(2) Add Path（パス名付加チェック・ボックス）がチェックされているときはフル・パスで，チェックされていない場合にはファイル名のみを表示します。

注意 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）

(1) Module list（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で表示させる場合，チェックします。

機能ボタン

Close	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Download...	ダウンロード・ダイアログをオープンします。 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・ダイアログをクローズした際，追加されます。

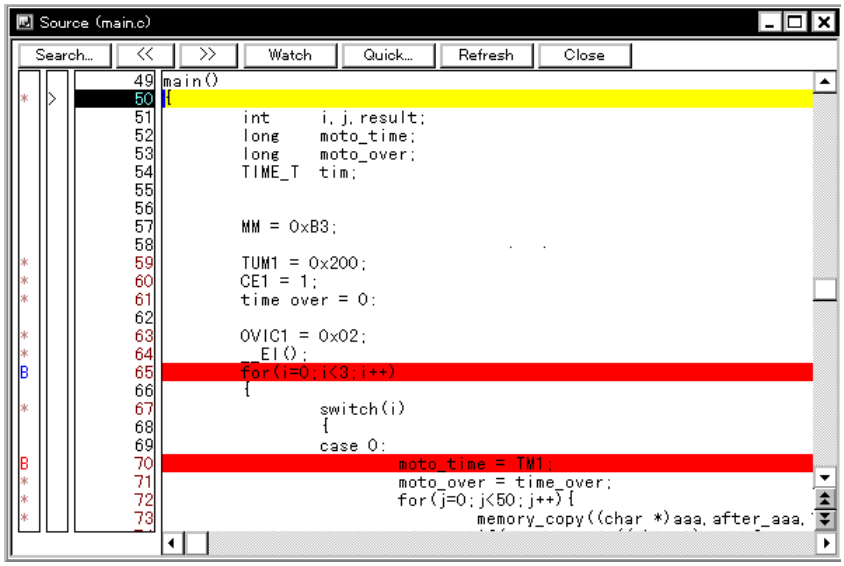
ソース・テキスト・ウィンドウ

ソース・ファイル，およびテキスト・ファイルの表示を行います（「5.3 ソース表示，逆アセンブル表示機能」参照）。このウィンドウでは，ブレーク・ポイントの設定，混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）のほか，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

また，このウィンドウには，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，アクティブ状態時には，トレース結果とウィンドウの連結機能を持ちます。また，ドラッグ & ドロップ機能により，ウィンドウ内の選択した項目を他ウィンドウで使用することができます（「5.17 ウィンドウ共通機能」参照）。

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 6 － 15　ソース・テキスト・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（ソース・テキスト・ウィンドウ専用部）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [ソース] を選択（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には自動的にオープン）

各エリア説明

(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

イベント設定状態，プログラム・コード（*）の表示，およびブレーク・ポイントの設定を行うエリアです。

注意 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。このプログラム・コード上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（'＊' 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）。

対応する行にイベントが設定されている場合，次表に示すマークが表示されます。'Ｂ' マークは，ブレーク・ポイントの種類や状態により表示色が異なります（このエリアでブレーク・ポイントを設定した場合，設定と同時に有効になります）。

表６－８　イベント設定状態

マーク	意味
B（青）	ソフトウエア・ブレーク設定
B（赤）	有効なハードウエア・ブレーク（実行後）設定
B（緑）	有効なハードウエア・ブレーク（実行前）設定 **注意**：実行後のハードウエア・ブレークより優先して設定される
B（黒）	無効なハードウエア・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。
E	イベント条件設定
L	イベント・リンク条件設定
T	トレース・イベント設定
Ti	タイマ・イベント設定
S	スナップショット・イベント設定
U	スタブ・イベント設定
A	複数のイベント設定

参考 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。

(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 ' > ' を表示するエリアです。

このマークをクリックすることにより，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，この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するエリアです。

赤色は対応するプログラム・コードが存在する行番号を，黒色は存在しない行番号を示します。なお，混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）時には，逆アセンブル表示のアドレスが灰色で表示されます。

(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・ファイルを表示するエリアです。

黄色はカレント PC 行を，赤色は有効なブレーク・ポイント設定行を示します。なお，混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）時のソース行は通常色で表示されます。

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]，[カーソル位置まで実行] 機能（「表 5 － 12　実行の種類」参照）
- ドラッグ & ドロップ機能
- コンテキスト・メニュー

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選択不可）。

- 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

[表示] メニュー（ソース・テキスト・ウィンドウ専用部）

ソース・テキスト・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

ブレークイベント作成		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	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	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	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。
混合表示		混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）に切り替えます。

コンテキスト・メニュー

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	混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）に切り替えます。
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，または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	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（「表 5 － 10 おもなブレークの種類」参照）
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エア・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。
ソフトウエア・ブレークポイント	カーソル位置のブレーク・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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
カバレッジ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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，文字列を検索します。 テキストが選択されていた場合はそのテキストを検索対象として，選択されていない場合には空欄の状態でオープンされます。 検索方法は，ソース・サーチ・ダイアログ上で指定します。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。
Watch	選択した変数等をウォッチ・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。 テキストが選択されていない場合，ウィンドウのオープンのみを行います。 [表示] メニュー → [ウォッチ追加] 選択時と同様の動作です。
Quick...	選択した変数等の内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。テキストが選択されていない場合，ダイアログのオープンのみを行います。 [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。

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（「5.3.1 ソース表示」参照）。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（<<，>>）による検索が可能になります。

図 6 － 16　ソース・サーチ・ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ソース・テキスト・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [検索 ...] を選択，または同ウィンドウ上の <Search...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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）

(1) Find What（サーチ・データ指定エリア）

サーチ・データを指定するエリアです（最大 256 文字）。

デフォルトでは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，必要に応じて変更可能です。

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）

指定したサーチ・データの大文字／小文字を区別して検索する場合，チェックします。

(3) Direction（サーチ方向指定エリア）

検索方向を選択するエリアです。

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。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（デフォルト）。**

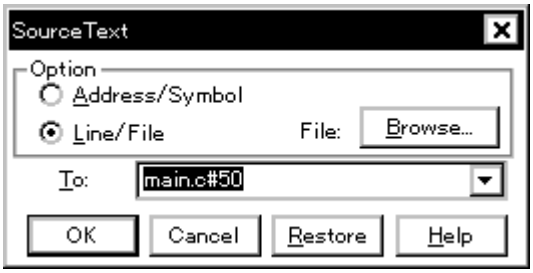
機能ボタン

Find Next	**設定に従い検索します。** **検索の結果，一致する文字列は反転表示されます。** **連続して検索する場合には，再度このボタンをクリックします。**
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。** **（検索中は，このボタンが** <Stop> **ボタンに変化しています。）**
Help	**このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。**

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（「5.3.1 ソース表示」参照）。

図 6 － 17　ソース指定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ソース・テキスト・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [移動 ...] を選択

各エリア説明

(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するエリアです。

(a) Address/Symbol

移動先をアドレス（またはシンボル）で指定する場合，選択します。

(b) Line/File

移動先を行番号（またはファイル名）で指定する場合，選択します。ファイル名の検索は <Browse...> ボタンで行います。

(2) To:（ファイル／アドレス指定エリア）

表示ファイル名や表示アドレスを指定するエリアです。

入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

- (a) Address/Symbol を選択した場合

  表示を開始するアドレスを指定します。

  数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。シンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

  <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。

- (b) Line/File を選択した場合

  表示を開始する行番号（またはファイル名）を指定します。

  行番号の指定は **[[パス名] ファイル名]# 行番号**で行います。

  数値入力時のデフォルト進数は 10 進数です。ファイル名は省略が可能です。

  ファイル名の指定はファイル名のみ，または絶対パスおよび相対パスで行います。

  ファイル名のみ，あるいは相対パスを指定した場合，ディバッガ・オプション設定ダイアログで指定したソース・パス内のファイルが検索されます。

  <OK> ボタンをクリックすることにより，指定した行番号を先頭行に指定したファイルが表示されます。ファイル名の省略時には現在表示しているファイルが指定行から表示されます。また，行番号の省略時にはファイルの先頭行から表示されます。

機能ボタン

OK	指定した位置からソース・テキスト表示を行います。
Cancel	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状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

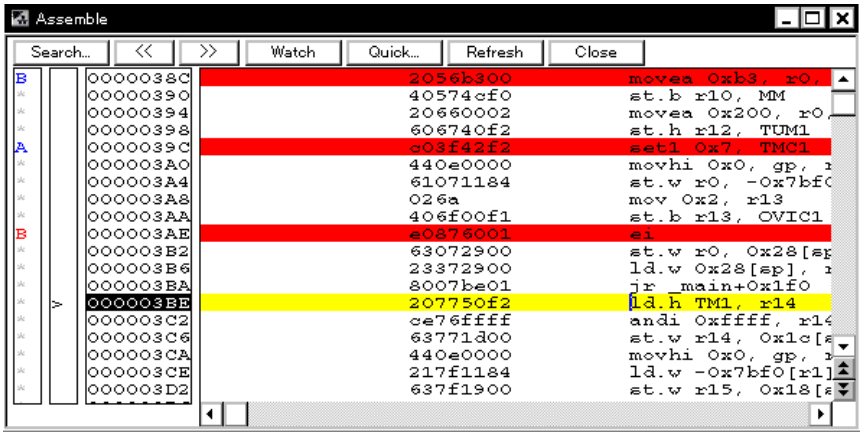
逆アセンブル・ウィンドウ

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（「5.3 ソース表示，逆アセンブル表示機能」参照）。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。

このウィンドウでは，ブレーク・ポイントの設定のほか，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

このウィンドウには，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，アクティブ状態時には，トレース結果とウィンドウの連結機能を持ちます。また，ドラッグ & ドロップ機能により，ウィンドウ内の選択した項目を他ウィンドウで使用することができます（「5.17 ウィンドウ共通機能」参照）。

図 6 － 18　逆アセンブル・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（逆アセンブル・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン
- 関連操作

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [アセンブル] を選択

各エリア説明

(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

イベント設定状態の表示，およびブレーク・ポイントの設定を行うエリアです。

(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 ' > ' を表示するエリアです。

この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

逆アセンブル開始アドレスを表示するエリアです。

(4) 逆アセンブル表示エリア

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するエリアです。

黄色はカレント PC 行を，赤色は有効なブレーク・ポイント設定行を示します。

ニモニック欄はオンライン・アセンブル可能です。

また，このエリアでは次の機能を備えています。

・[カーソル位置から実行]，[カーソル位置まで実行] 機能（「表 5 － 12　実行の種類」参照）
・ドラッグ & ドロップ機能
・コンテキスト・メニュー

[表示] メニュー（逆アセンブル・ウィンドウ専用部分）

逆アセンブル・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

イベント？	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。

コンテキスト・メニュー

各メニュー項目は，クリックしたマウス・ポインタの位置ではなく，選択されている行，または項目に対して機能します（同名のメイン・メニューを選択した際と同じ動作）。

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，または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（「表 5 － 10　おもなブレークの種類」参照）。
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エア・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。
ソフトウエア・ブレークポイント	カーソル位置のブレーク・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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
カバレッジ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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，ニモニックの文字列を検索します。 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	(4) 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボル等をウォッチ・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...	(4) 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボル等の内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。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

(1) オンライン・アセンブル

オンライン・アセンブルは，カーソルをニモニック欄へ移動し直接入力することにより行います（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）。

ニモニック欄で変更を行いカーソルを別の行に移動させる際，変更内容がチェックされます。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。

ニ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。変更内容の破棄は ESC キーで行います。

変更内容に不正がなかった場合は，Enter キーを押すことにより変更内容がメモリに書き込まれ，次の行へカーソルが移動します。

注意 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 命令に置き替わります。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 命令に置き替わります。ソース行をまたがる場合でも同様に上書きされます。

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（「5.3.2 逆アセンブル表示」参照）。

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（<<，>>）による検索が可能になります。

図 6 － 19　逆アセンブル・サーチ・ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

逆アセンブル・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [検索 ...] を選択，または同ウィンドウ上の <Search...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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 1）

(3) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア 2）

(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）

サーチ・データを指定するエリアです（最大 256 文字）。

デフォルトでは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，必要に応じて変更可能です。

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 1）

指定したサーチ・データの大文字／小文字を区別して検索する場合，チェックします。

(3) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア 2）

指定した範囲全体を検索する場合，チェックします。

(4) Direction（サーチ方向指定エリア）

検索方向を選択するエリアです。

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。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（デフォルト）。

(5) Address:（サーチ範囲指定エリア）

検索するアドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

機能ボタン

Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果，一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には，再度このボタンをクリックします。
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。（検索中は，このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。）
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

アドレス指定ダイアログ

次に示すウィンドウの表示開始アドレスを指定します。

- メモリ・ウィンドウ
- 逆アセンブル・ウィンドウ
- IOR ウィンドウ
- カバレッジ・ウィンドウ

図 6 － 20　アドレス指定ダイアログ（例：メモリ・ウィンドウ）

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

対象ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [移動 ...] を選択

各エリア説明

(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。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列，またはカレント PC 値等が表示されますが，必要に応じて変更可能です。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。 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対象ウィンドウの表示を行います。
Cancel	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状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

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（「5.3.4 シンボル変換」参照）。

図 6 － 21　シンボル変換ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[表示] メニュー→ [シンボル変換 ...] を選択

各エリア説明

(1) Symbol:（シンボル指定エリア）

(2) 変換結果表示エリア

(3) Radix:（表示進数指定エリア）

(1) Symbol:（シンボル指定エリア）

変換する変数，関数名，シンボル名，または行番号等を指定するエリアです（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。数値入力時のデフォルト進数は 10 進です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

このエリアを変更し <OK> ボタンをクリックすることにより，変換結果が (2) 変換結果表示エリアに表示されます。

(2) 変換結果表示エリア

(1) Symbol:（シンボル指定エリア）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，式の値等を表示するエリアです。なお，I/O ポート名，周辺 I/O レジスタ名を指定した場合にはアドレス値を，レジスタ名はレジスタ内容を，PSW フラグ名はフラグ値がそれぞれ表示されます。ビット・シンボルを指定した場合には，Address.bit の形式に変換されます。また，ビット・シンボルを含む式は指定することはできません。

(3) Radix:（表示進数指定エリア）

(2) 変換結果表示エリアの表示進数を選択するエリアです。

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	(1) Symbol:（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，(1) Symbol:（シンボル指定エリア）が未変更のときは，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。 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	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ウォッチ・ウィンドウ

指定されたウォッチ・データの表示，および変更を行うウィンドウです（「5.6 ウォッチ機能」参照）。

大域的なウォッチ・データ（グローバル変数やパブリック・シンボル等）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可能です。

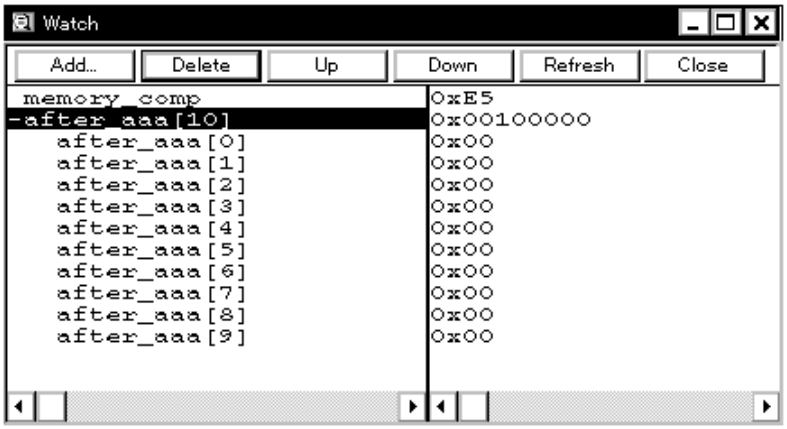
データ値の更新結果と書き換えは，メモリ・ウィンドウに反映されます。

ウォッチ・データの登録は，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 <Watch...> ボタンにより行います（「5.6.3 ウォッチ・データの登録，削除」参照）。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニューにより変数へのブレーク・ポイント設定が容易に行えます。

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 6 － 22　ウォッチ・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（ウォッチ・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー→ [ウォッチ] を選択

各エリア説明

(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。

配列，ポインタ型変数，および構造体／共用体には先頭には ' + ' が表示され，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。

表６－９　ウォッチ・ウィンドウ表示形式（シンボル）

先頭文字	意味	
+	配列，ポインタ型変数，および構造体／共用体を示す。 ' + ' をダブルクリックすることにより，展開表示される（先頭文字が ' + ' から ' - ' へ）。	
	配列	' + ' をダブルクリックすることにより，変数の全要素が配列変数の型に従って表示される。
	ポインタ型変数	' + ' をダブルクリックすることにより，ポインタで示されるデータが表示される。
	構造体／共用体	' + ' をダブルクリックすることにより，構造体／共用体の全メンバがメンバ変数の型に従って表示される。 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を示す。 ' - ' をダブルクリックすることにより，展開表示が解除される（先頭文字が ' - ' から ' + ' へ）。	

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。

登録済みウォッチ・データの変更は，変更項目を選択し，コンテキスト・メニュー→ [ウォッチ変更 ...] を選択すること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。

この際，配列の要素や，構造体／共用体のメンバ等，開かれた階層の行は変更できません。

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ーク・ポイントを設定した場合，このエリアは，金色で強調表示されます。

(2) 右欄（データ値表示／設定エリア）

データ値の表示と変更を行うエリアです。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，[ファイル] メニュー → [名前を付けて保存 ...] により保存可能です。なお，データ値の取得に失敗した場合は，空欄になります。

値の変更は直接入力により行います。変更箇所は赤色で表示され 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。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

表示形式は次の通りです。

表 6 － 10　ウォッチ・ウィンドウ表示形式（データ）

表示データ	内容，表示形式
整数	16 進数 (**0x***xxxx*) 10 進数 (*xxxx*) 8 進数 (**0***xxxx*) 2 進数 (**0b***xxxx*)
文字列	" 文字列 "
列挙型	メンバ名
スコープ指定されているデータ	指定されたスコープに従って表示
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
"?"	スコープの変化や最適化コンパイル等により無効になったデータ

参考　表示進数は，コンテキスト・メニューにより，変数ごとの変更が可能です。また整数の表示形式は，ディバッガ・オプション設定ダイアログにより変更可能です。

[表示] メニュー（ウォッチ・ウィンドウ専用部分）

ウォッチ・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

作用対象は，選択している項目のみです。

ブレークイベント作成	選択している項目に対して以下のブレーク・イベントを設定します。
この変数へのアクセス	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	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	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？	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	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
文字列	文字列表示
自動	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	8 ビット単位で表示
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
適合	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従って表示します。
アップ	1 行上に移動
ダウン	1 行下に移動
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。

コンテキスト・メニュー

各メニュー項目は，クリックしたマウス・ポインタの位置ではなく，選択されている行，または項目に対して機能します（同名のメイン・メニューを選択した際と同じ動作）。

この変数へのアクセスでブレーク	選択している項目に対して 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	選択している項目に対して 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	選択している項目に対して 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？	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。
ウォッチ変更 ...	選択したウォッチ・データの変更を行います。 ウォッチ変更ダイアログをオープンします。
ウォッチ削除	選択したウォッチ・データ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	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	選択行の変数を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従って表示します。
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

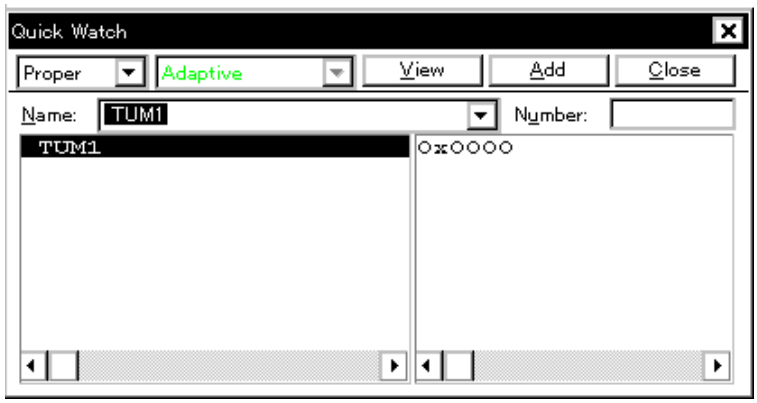
機能ボタン

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でウォッチ・データを指定し，<Add> ボタンをクリックすることにより，指定したウォッチ・データがウォッチ・ウィンドウに追加されます。
Delete	選択したウォッチ・データをウィンドウから削除します。
Up	選択行を 1 行上に移動します。
Down	選択行を 1 行下に移動します。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

クイック・ウォッチ・ダイアログ

指定されたウォッチ・データの一時的な表示，および変更を行います（「5.6 ウォッチ機能」参照）。

図 6 － 23　クイック・ウォッチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ソース・テキスト・ウィンドウ／逆アセンブル・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [クイックウォッチ ...] を選択，または同ウィンドウ上の <Quick...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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）

ウォッチ・データを指定します。

デフォルトでは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，必要に応じて変更可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

このエリアの内容を変更し，<View>ボタンをクリックすることにより指定されたデータが下欄に表示されます。

(2) シンボル名表示エリア

ウォッチ・データ（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（ウォッチ・ウィンドウの「(1) 左欄（シンボル名表示エリア）」参照）。

このエリアを編集することはできません。

(3) データ値表示／設定エリア

データ値の表示と変更を行うエリアです（ウォッチ・ウィンドウの「(2) 右欄（データ値表示／設定エリア）」参照）。

(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。

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 進数表示
Dec	10 進数表示
Oct	8 進数表示
Bin	2 進数表示
String	文字列表示

(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。

C 言語の変数やレジスタ等表示するサイズが固定である場合は選択不可です。

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進数で表示
Byte	8 ビット単位で表示
Half Word	16 ビット単位で表示
Word	32 ビット単位で表示

(6) Number:（表示個数指定エリア）

表示するデータの個数を指定します（空欄，または 1 - 256）。

空欄を指定した場合は単純変数として，1 以上を指定した場合は配列変数としてウォッチ・ウィンドウに表示されます。

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従って展開表示されます（データの先頭文字は ' - ' 表示に切り替わります）。

C 言語の変数やレジスタ等，表示する個数が固定である場合は指定が無効になります。

機能ボタン

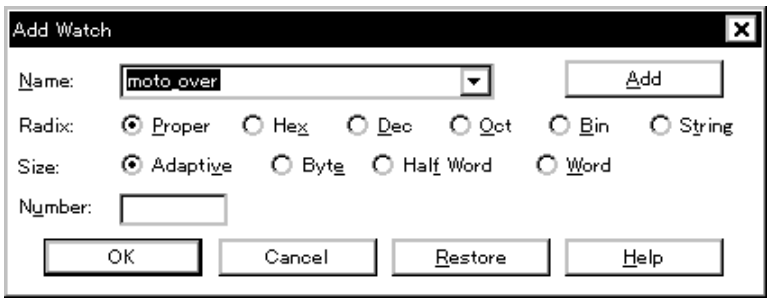
View	(1) Name:（シンボル指定エリア）で指定したデータを下欄に表示します。
Add	(1) Name:（シンボル指定エリア）で指定したデータをウォッチ・ウィンドウに登録します。
Close	このウィンドウをクローズします。 ターゲット・メモリに書き込まれていない変更内容は破棄されます。

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ウォッチ・データの登録を行います（「5.6 ウォッチ機能」参照）。

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 6 － 24　ウォッチ登録ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[表示] メニュー → [ウォッチ登録 ...] を選択，またはウォッチ・ウィンドウ上の <Add...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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）

ウォッチ・ウィンドウに登録するシンボルを指定します。

デフォルトでは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，必要に応じて変更可能です。ただし，選択した文字列がない場合には，空欄になります。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

入力形式は次の通りです。

表 6 － 11　ウォッチ・ウィンドウ入力形式

- C 言語の変数名	
変数式 : 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／共用体の実体のメンバ
| 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	
- 周辺 I/O レジスタ名，周辺 I/O レジスタビット名	
- ラベル，および即値のアドレス	
- レジスタ名 . ビット	
- 周辺 I/O 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	

スコープ指定した場合の扱いについては次の通りです。

表 6 － 12　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）

表示進数を選択します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(4) 表示進数選択エリア（左の一番上の欄）」参照）。

(3) Size:（表示サイズ指定エリア）

表示サイズを選択します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(5) 表示サイズ選択エリア（左上から 2 番目の欄）」参照）。

(4) Number:（表示個数指定エリア）

表示するデータの個数を指定します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(6) Number:（表示個数指定エリア）」参照）。

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	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

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を変更します（「5.6 ウォッチ機能」参照）。
配列の要素や，構造体，共用体のメンバ等，開かれた階層の行を変更することはできません。
データ変更により，選択されている行の内容が変更後のデータで置き替えられます。
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 6 － 25　ウォッチ変更ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ウォッチ・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [ウォッチ変更 ...] を選択

各エリア説明

(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）

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行のシンボル名を変更します（ウォッチ登録ダイアログの「(1) Name:（シンボル指定エリア）」参照）。

(2) Radix:（表示進数選択エリア）

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行の表示進数を変更します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(4) 表示進数選択エリア（左の一番上の欄）」参照）。

(3) Size:（表示サイズ指定エリア）

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行の表示サイズを変更します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(5) 表示サイズ選択エリア（左上から 2 番目の欄）」参照）。

(4) Number:（表示個数指定エリア）

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行の表示データの個数を変更します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(6) Number:（表示個数指定エリア）」参照）。

機能ボタン

Add	選択不可
OK	ウォッチ・ウィンドウで選択されている行のデータを，指定されたデータに置き替え，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	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

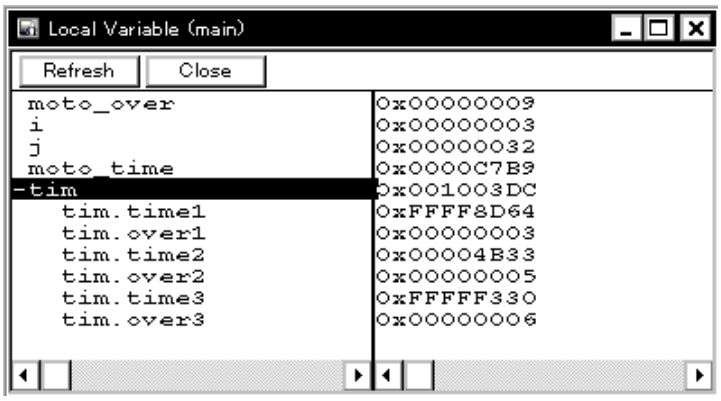
ローカル変数ウィンドウ

カレント関数内ローカル変数の表示，および値の変更を行います（「5.6 ウォッチ機能」参照）。

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。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

図 6 － 26　ローカル変数ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [ローカル変数] を選択

各エリア説明

(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（ウォッチ・ウィンドウの「(1) 左欄（シンボル名表示エリア）」参照）。

Auto 変数，内部 Static 変数，Register 変数の表示が可能です。このエリアを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）

ローカル変数値の表示と変更を行うエリアです（ウォッチ・ウィンドウの「(2) 右欄（データ値表示／設定エリア）」参照）。

[表示] メニュー（ローカル変数ウィンドウ専用部分）

ローカル変数ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

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
文字列	文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー

各メニュー項目は，クリックしたマウス・ポインタの位置ではなく，選択されている行，または項目に対して機能します（同名のメイン・メニューを選択した際と同じ動作）。

ウォッチ登録 ...	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	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）

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。

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（「5.6.7 スタック・トレース表示機能」参照）。

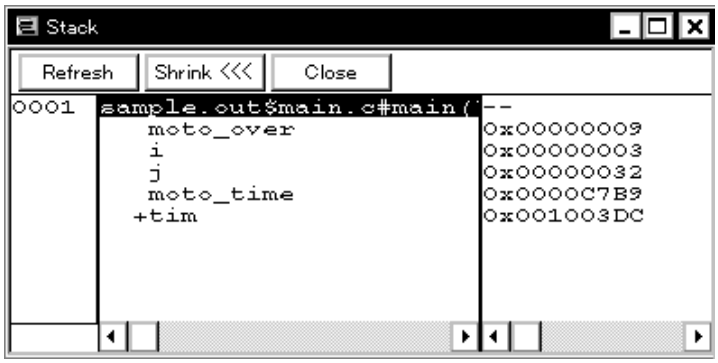
ジャンプ機能により，スタック内容に対応するウィンドウへのジャンプが可能です。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等による操作が可能です。

注意 1 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。

注意 2 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 6 － 27　スタック・トレース・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（スタック・トレース・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [スタック] を選択

各エリア説明

(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・フレーム番号の表示を行うエリアです。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，このエリアを編集することはできません。

(a) スタック内容が関数の場合

[プログラム名 $ ファイル名 # 関数名 (引数リスト)# 行番号] と表示されます。

この行をダブルクリックすると，ジャンプ機能によりソース・テキスト・ウィンドウへジャンプします（ジャンプした関数内のローカル変数がローカル変数ウィンドウに表示されます）。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。

(b) スタック内容がローカル変数の場合

型と変数名が表示されます（「表 6 － 9　ウォッチ・ウィンドウ表示形式（シンボル）」参照）。

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。

(a) スタック内容が関数の場合

"--" が表示され，変更できません。

(b) スタック内容がローカル変数の場合

変数値を表示します（「表 6 － 10　ウォッチ・ウィンドウ表示形式（データ）」参照）。

[表示] メニュー（スタック・トレース・ウィンドウ専用部分）

スタック・トレース・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

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
文字列	文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー

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	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）
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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
カバレッジ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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 >>> （展開表示解除中）	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。

メモリ・ウィンドウ

メモリ内容の表示，および変更を行います（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

また，このウィンドウには，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，アクティブ状態時には，トレース結果とウィンドウの連結機能とジャンプ機能を持ちます（「5.17 ウィンドウ共通機能」参照）。

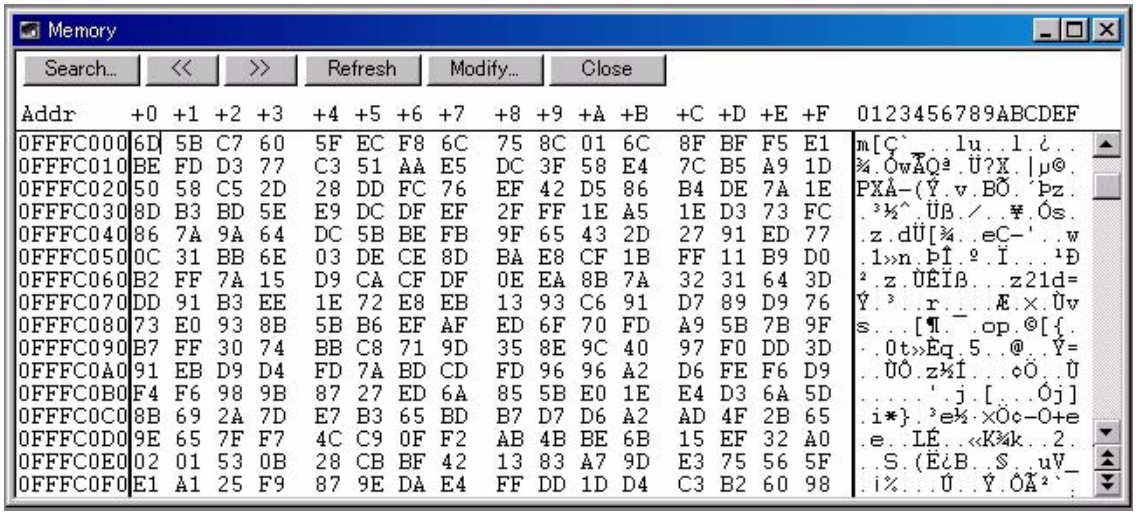
参考　ウィンドウをオープンした際の表示開始位置は，次のようになります。

初回：RRM 領域の先頭アドレスから表示

2 回目以降：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）

図 6 － 28　メモリ・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（メモリ・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [メモリ ...] を選択

各エリア説明

(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）

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）

メモリ内容の表示と変更を行うエリアです。

変更は直接入力により行います。変更箇所は赤色で表示され 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。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。一度に変更できるのは 256 バイトまでです。

(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うエリアです。

このエリアは，[表示] 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。

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 (2) +0 +1 +2....（メモリ表示エリア）と同じです。

[表示] メニュー（メモリ・ウィンドウ専用部分）

メモリ・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

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（ディフォールト）
ニブル	4 ビット単位で表示
バイト	8 ビット単位で表示（ディフォールト）
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（ディフォールト）
リトル・エンディアン	リトル・エンディアンで表示（ディフォールト）
ビッグ・エンディアン	ビッグ・エンディアンで表示

コンテキスト・メニュー

各メニュー項目は，クリックしたマウス・ポインタの位置ではなく，選択されている行，または項目に対して機能します（同名のメイン・メニューを選択した際と同じ動作）。

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（ディフォールト）
ニブル	4 ビット単位で表示
バイト	8 ビット単位で表示（ディフォールト）
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（ディフォールト）

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。

メモリ・サーチ・ダイアログ

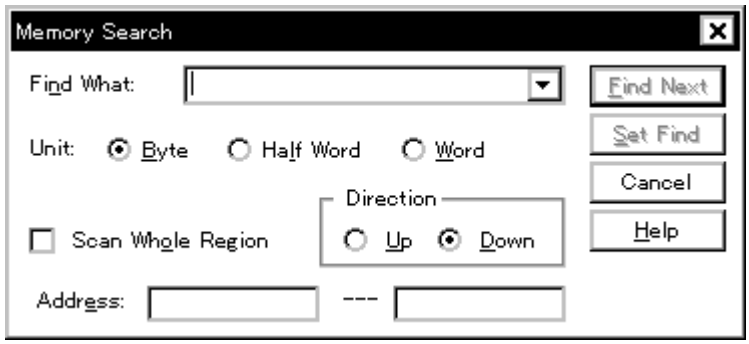
カーソルのあるメモリ・ウィンドウのメモリ内容を検索します（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

メモリ・ウィンドウの (2) +0 +1 +2....（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，(3) 0 1 2 3....（アスキー表示エリア）ではアスキー文字列と見なし，それぞれのエリア内を検索します。

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（<<，>>）による検索が可能になります。

注意　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 6 － 29　メモリ・サーチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

メモリ・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [検索 ...] を選択，または同ウィンドウ上の <Search...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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）

サーチ・データを指定するエリアです。

デフォルトでは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，必要に応じて変更可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(a) (2) +0 +1 +2....（メモリ表示エリア）検索時

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。

(b) (3) 0 1 2 3....（アスキー表示エリア）検索時

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。

(2) Unit:（サーチ条件指定エリア）

(2) +0 +1 +2....（メモリ表示エリア）検索時に，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選択するエリアします。

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）

指定した範囲全体を検索する場合チェックします。

(4) Direction（サーチ方向指定エリア）

検索方向を選択するエリアです。

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。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（デフォルト）。

(5) Address:（サーチ範囲指定エリア）

検索するアドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

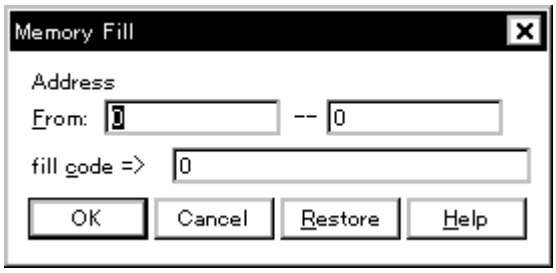
機能ボタン

Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果，一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には，再度このボタンをクリックします。
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。（検索中は，このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。）
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

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データ（fill code）で埋めます（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 － 30　メモリ・フィル・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集] メニュー → [メモリ] → [初期化 ...] を選択

各エリア説明

(1) Address（フィル範囲指定エリア）

(2) fill code =>（データ指定エリア）

(1)　Address（フィル範囲指定エリア）

埋めるアドレス範囲（先頭アドレス -- 終了アドレス）を指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(2)　fill code =>（データ指定エリア）

(1) Address（フィル範囲指定エリア）で指定した範囲を埋める際に用いるデータ（fill code）を指定するエリアです。

fill code は最大 16 個までのバイナリ・データ列（バイト・データ列）での指定が可能です。個々のデータは " 空白文字 " で区切って指定します。

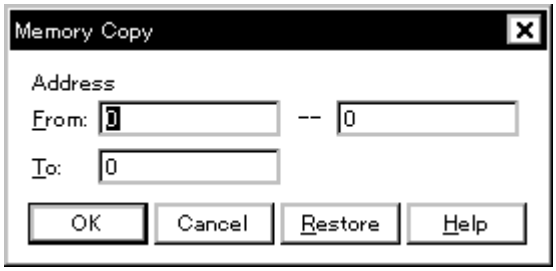
機能ボタン

OK	**設定に従い指定データで埋めます。**
Stop **（処理中）**	**処理を中断します。**
Cancel	**このダイアログをクローズします。** **（処理中は，このボタンが** <Stop> **ボタンに変化しています。）**
Restore	**このダイアログをオープンする前の状態に戻します。**
Help	**このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。**

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（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 － 31　メモリ・コピー・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集] メニュー → [メモリ] → [複写 ...] を選択

各エリア説明

(1)　Address（アドレス範囲指定エリア）

メモリ内容のコピー元，およびコピー先アドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(a)　From:

コピー元のアドレス範囲（先頭アドレス -- 終了アドレス）を指定します。

(b)　To:

コピー先の先頭アドレスを指定します。

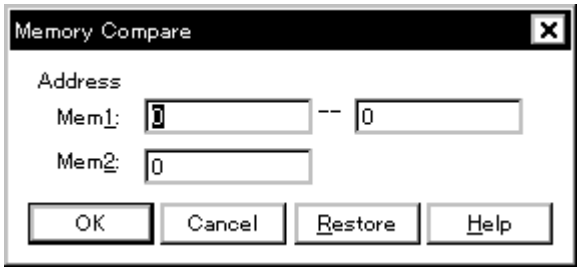
機能ボタン

OK	**設定に従い，メモリのコピーを行います。**
Stop**（コピー中）**	**コピーを中断します。**
Cancel	**このダイアログをクローズします。** **（コピー中は，このボタンが** <Stop> **ボタンに変化しています。）**
Restore	**このダイアログをオープンする前の状態に戻します。**
Help	**このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。**

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（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 － 32　メモリ比較ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集] メニュー → [メモリ] → [比較 ...] を選択

各エリア説明

(1)　Address（比較範囲指定エリア）

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するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(a)　Mem1:

比較元のアドレス範囲（先頭アドレス -- 終了アドレス）を指定します。

(b)　Mem2:

比較先の先頭アドレスを指定します。

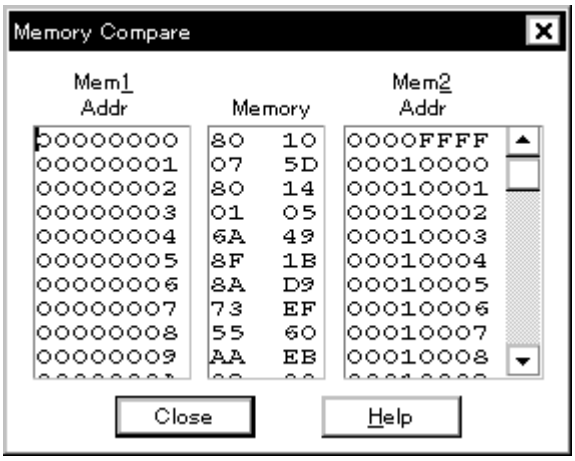
機能ボタン

OK	設定に従い，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，「Wf200: 違いはありませんでした。」のメッセージが表示されます。相違があった場合には，メモリ比較結果ダイアログがオープンします。
Stop （比較中）	比較を中断します。
Cancel	このダイアログをクローズします。（比較中は，このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。）
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

メモリ比較結果ダイアログ

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（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 － 33　メモリ比較結果ダイアログ



- 各エリア説明
- 機能ボタン

各エリア説明

(1)　比較結果表示エリア

メモリ比較結果を表示するエリアです。比較結果に違いのあった部分のみが表示されます。

(a)　Mem1 Addr

違いのあった比較元アドレスを表示しています。

(b)　Memory

違いのあったデータ内容を表示しています（左：比較元データ，右：比較先データ）。

(c)　Mem2 Addr

違いのあった比較先アドレスを表示しています。

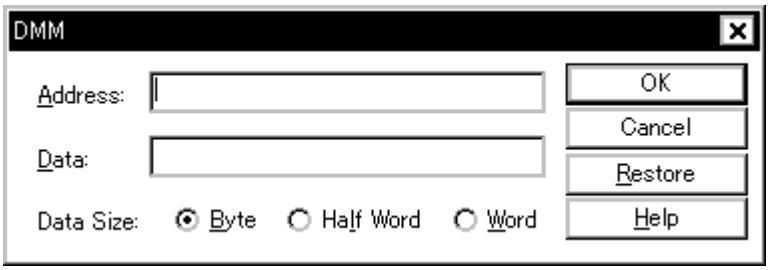
機能ボタン

Close	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

DMM ダイアログ

DMM (Dynamic Memory Modification) を行うアドレスとデータを設定するダイアログです（「5.7.3 メモリ内容の書き換え（DMM）機能」参照）。

図 6 － 34　DMM ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集] メニュー→ [メモリ] → [変更 ...]，またはメモリ・ウィンドウ上の <Modify...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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）

データを書き込むアドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(2) Data:（データ設定エリア）

(1) Address:（アドレス設定エリア）で指定したメモリ・アドレスに書き込むデータを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。

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，(3) Data Size:（データ・サイズ設定エリア）で指定します。

(3) Data Size:（データ・サイズ設定エリア）

(2) Data:（データ設定エリア）で指定したデータを書き込む際のデータ・サイズを選択するエリアです。

Byte	8 ビット・データとして書き込む
Half Word	16 ビット・データとして書き込む
Word	32 ビット・データとして書き込む

機能ボタン

OK	設定に従い，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	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

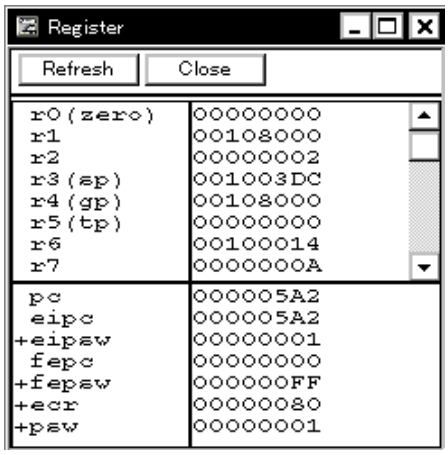
レジスタ・ウィンドウ

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（「5.8 レジスタ操作機能」参照）。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等による操作が可能です。

各エリアはジャンプ機能のジャンプ・ポインタになります。

図 6 － 35　レジスタ・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（レジスタ・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [レジスタ] を選択 .

各エリア説明

(1) 上段（プログラム・レジスタ表示エリア）

(2) 下段（システム・レジスタ表示エリア）

(1) 上段（プログラム・レジスタ表示エリア）

プログラム・レジスタの表示と変更を行うエリアです。

レジスタ値は直接入力により変更可能です。変更箇所は赤色で表示され 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。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

注意 不正な値（0xFFFFFFFF を超える値）を入力したことによりレジスタのオーバフローが生じた場合には，レジスタの値は，0xFFFFFFFF に変更されます。

(2) 下段（システム・レジスタ表示エリア）

システム・レジスタの表示と変更を行うエリアです。

' + ' は展開表示可能なレジスタを示し,ダブルクリックすることによりフラグ名とフラグ値に展開表示されます(' + ' → ' - ')。再度ダブルクリックすることにより展開表示が解除されます。

レジスタ値は直接入力により変更可能です。変更箇所は赤色で表示され 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。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

注意 不正な値（0xFFFFFFFF を超える値）を入力したことによりレジスタのオーバフローが生じた場合には，レジスタの値は，0xFFFFFFFF に変更されます。

[表示] メニュー（レジスタ・ウィンドウ専用部分）

レジスタ・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

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）
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をピックアップ表示します。
表示選択 ...	レジスタ選択ダイアログをオープンします。

コンテキスト・メニュー

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をピックアップ表示します。
表示選択 ...	表示レジスタを選択します。 レジスタ選択ダイアログをオープンします。

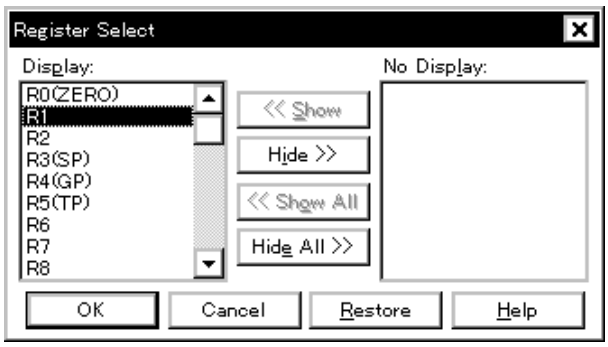
機能ボタン

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。

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（「5.8 レジスタ操作機能」参照）。

図 6 － 36　レジスタ選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

レジスタ・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [表示選択 ...] を選択

各エリア説明

(1) Display:, No Display:（表示レジスタ選択エリア）

レジスタ・ウィンドウに表示しないレジスタを選択するエリアです。

(a) Display:

レジスタ・ウィンドウに表示されているレジスタのリストです。

(b) No Display:

レジスタ・ウィンドウに表示されていないレジスタのリストです。

(c) ボタン

レジスタ・ウィンドウの表示レジスタを変更する際，次のボタンをクリックします。

<< Show	(b) No Display: のリストから選択されたレジスタを (a) Display: へ移動
Hide >>	(a) Display: のリストから選択されたレジスタを (b) No Display: へ移動
<< Show All	すべてのレジスタを (a) Display: へ移動
Hide All >>	すべてのレジスタを (b) No Display: へ移動

Ctrl キーや Shift キーを押しながらクリックすることで，複数レジスタの選択が可能です。

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	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

IOR ウィンドウ

周辺 I/O レジスタの内容，および I/O ポート追加ダイアログで登録した I/O ポート値の表示，変更を行うダイアログです（「5.8 レジスタ操作機能」参照）。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等による操作が可能です。

注意 読み込み専用の周辺 I/O レジスタ，および I/O ポートの値は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，コンテキスト・メニューから [強制読み込み] を実行してください。

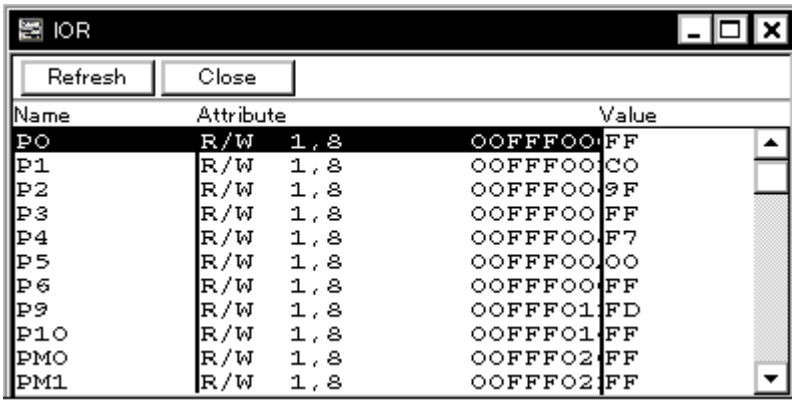
参考 1 ウィンドウのオープン時の表示開始位置は，以下のようになります。

初回：最小アドレスの周辺 I/O レジスタから表示

2 回目以降：最後にウィンドウを閉じた際の先頭周辺 I/O レジスタから表示

参考 2 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，および拡張周辺 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 6 － 37　IOR ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（IOR ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [I/O レジスタ] を選択

各エリア説明

(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）

周辺 I/O レジスタ名や I/O ポート名を表示するエリアです。

I/O ポート・アドレスが不定値となった場合には淡色表示されます。

(2) Attribute（アトリビュート表示エリア）

周辺 I/O レジスタ，I/O ポートの属性を表示するエリアです。

左から，リード／ライト属性，アクセス・タイプ，絶対アドレスを示しています。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] メニュー→ [属性] にて，このエリアの表示／非表示が選択できます。

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 ポートの内容表示と変更を行うエリアです。

属性によって，表示形式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周辺 I/O レジスタ，I/O ポート

値の変更は直接入力により行います。変更箇所は赤色で表示され 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。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

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。

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，コンテキスト・メニュー→ [強制読み込み] を選択することで値の読み込みが可能です。

[表示] メニュー（IOR ウィンドウ専用部分）

IOR ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

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）
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	(2) Attribute（アトリビュート表示エリア）の表示／非表示を切り替えます。
ピックアップ	IOR 選択ダイアログで選択したレジスタをピックアップ表示します。
表示選択 ...	IOR 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。

コンテキスト・メニュー

移動 ...	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 ...	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 ...	I/O ポート追加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）
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	(2) Attribute（アトリビュート表示エリア）の表示／非表示を切り替えます。
ピックアップ	IOR 選択ダイアログで選択したレジスタをピックアップ表示します。
表示選択 ...	IOR 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。

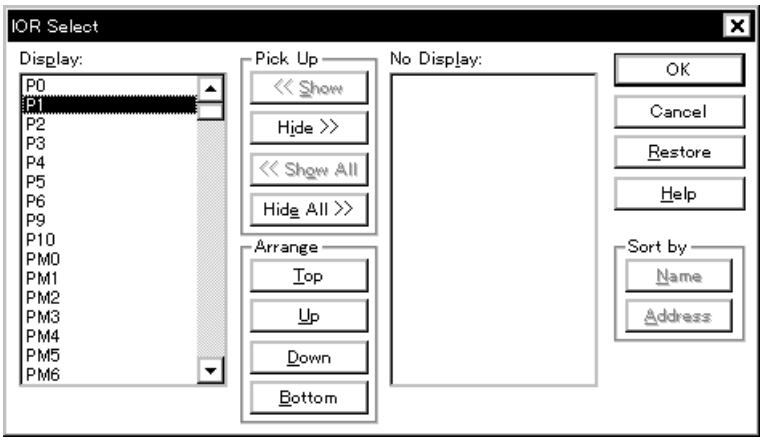
機能ボタン

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。

IOR 選択ダイアログ

IOR 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(「5.8 レジスタ操作機能」参照)。また，表示順序の指定を行います。

図 6 － 38　周辺 I/O レジスタ選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

IOR ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [表示選択 ...] を選択

各エリア説明

(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）

IOR ウィンドウに表示しない周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートを選択するエリアです。

(a) Display:

IOR ウィンドウに表示されている周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートのリストです。

(b) No Display:

IOR ウィンドウに表示されていない周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートのリストです。

(c) Pick Up

IOR ウィンドウの表示周辺 I/O レジスタ／ I/O ポートを変更する際，次のボタンをクリックします。

Ctrl キーや Shift キーを押しながらクリックすることで，複数個の移動が可能です。

<< Show	(b) No Display: のリストから選択された周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートを (a) Display: へ移動
Hide >>	(a) Display: のリストから選択された周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートを (b) No Display: へ移動
<< Show All	すべての周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートを (a) Display: へ移動
Hide All >>	すべての周辺 I/O レジスタ，または I/O ポートを (b) No Display: へ移動

(2) Arrange（表示順序指定ボタン）

(a) Display: リスト内の表示順序を変更する際，次のボタンをクリックします。

Top	選択された周辺 I/O レジスタ，または 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，または 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，または 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，または 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）

(b) No Display: リスト内の表示順序を変更する際，次のボタンをクリックします。

Name	アルファベット順に表示
Address	アドレス順に表示

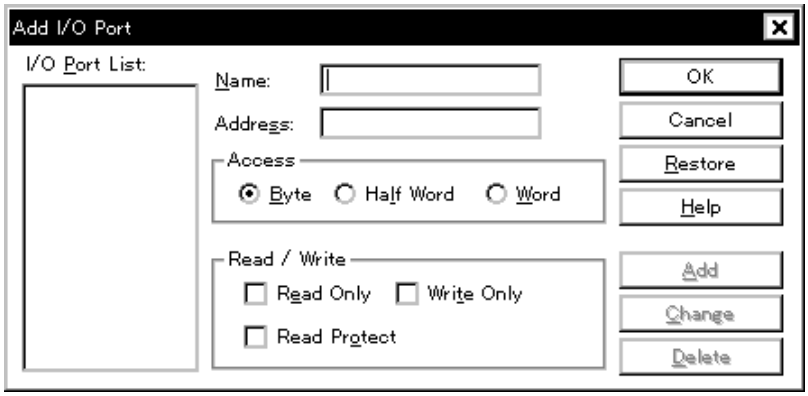
機能ボタン

OK	IOR 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	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

I/O ポート追加ダイアログ

IOR ウィンドウに追加する I/O ポートの登録を行います（「5.8 レジスタ操作機能」参照）。

図 6 － 39　I/O ポート追加ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー→ [I/O ポート追加 ...] を選択

各エリア説明

(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）

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。

新規登録によりこのリストに追加されます。登録済みの I/O ポートは機能ボタンにより，変更／削除が可能です。

(2) Name:（I/O ポート名指定エリア）

追加する I/O ポート名を入力するエリアです（最大 15 文字）。

(3) Address:（I/O ポート・アドレス指定エリア）

追加する I/O ポート・アドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

このエリアに指定可能なアドレスは，Target 領域，周辺 I/O レジスタ領域のいずれかです。

(4) Access（アクセス・サイズ指定エリア）

追加する I/O ポートのアクセス・サイズを次の中から選択します。

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）

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	IOR 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	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Add	指定したアドレスの I/O ポートを追加します。
Change	(1) I/O Port List:（I/O ポート選択エリア）で選択している I/O ポートの設定を変更します。
Delete	(1) I/O Port List:（I/O ポート選択エリア）で選択している I/O ポートを削除します。

タイマ・ダイアログ

タイマ・イベント条件の登録，設定，および実行時間測定結果の表示を行います（「5.12 イベント機能」，「5.9 タイマ機能」参照）。

<View Always> ボタンをクリックすることにより，(4) 実行時間表示エリアをタイマ測定結果ダイアログとして常時表示させておくことが可能です。

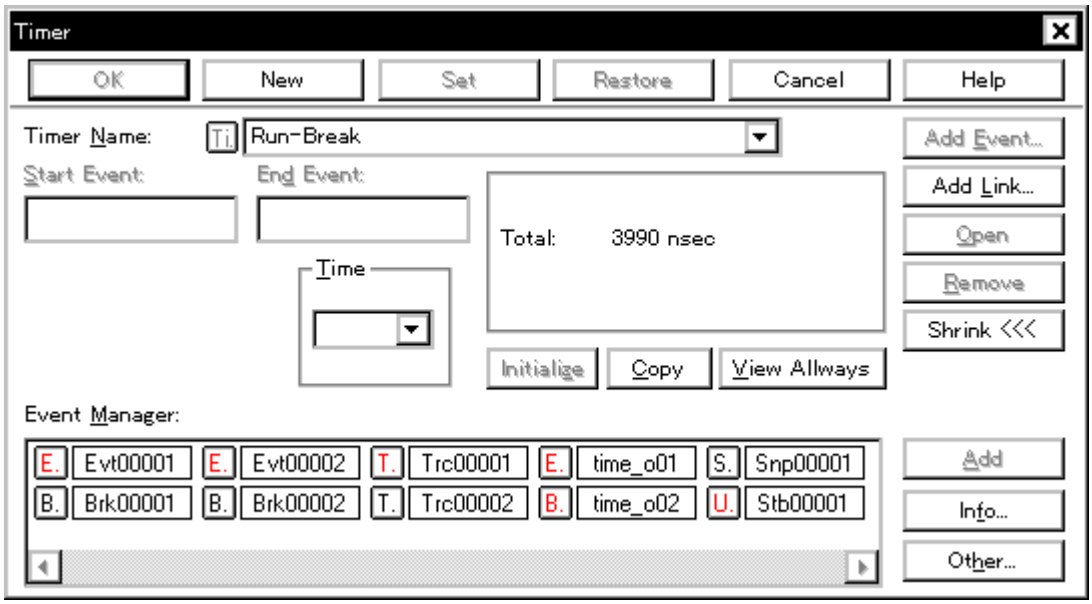
タイマ・イベント条件の登録，設定は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したタイマ・イベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

なお，同時に設定可能な（有効になる）タイマ・イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

実行時間測定結果の表示は，設定したタイマ・イベント条件を選択することにより表示されます。

タイマ・イベント条件は，ユーザ・プログラム実行中においても設定／削除，有効化／無効化が可能です。

図 6 － 40　タイマ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

ボタンをクリック，または [イベント] メニュー→ [タイマ ...] を選択

各エリア説明

(1) Timer Name:（タイマ・イベント名設定エリア）
(2) Start Event:, End Event:（タイマ条件設定エリア）
(3) Time（タイマ表示単位選択エリア）
(4) 実行時間表示エリア
(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Timer Name:（タイマ・イベント名設定エリア）

タイマ・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。

ユーザ・プログラムの実行からブレークまでを表示させたい場合には，"Run-Break" を指定してください（「5.9.2 Run-Break イベント」参照）。

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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。また，灰色のマークは，そのイベント条件が編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) Start Event:, End Event:（タイマ条件設定エリア）

時間測定開始条件用，停止条件用のイベント条件を設定します。

このエリアに登録できるイベント条件，およびイベント・リンク条件の個数は，開始条件，停止条件ともに 1 個です。

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Time（タイマ表示単位選択エリア）

タイマ測定結果の表示単位を選択します。

nsec	ナノ秒単位（デフォルト）
usec	マイクロ秒単位
msec	ミリ秒単位
sec	秒単位
min	分単位
clock	クロック数

(4) 実行時間表示エリア

プログラムの実行時間測定結果を表示します（「表 6 － 13　測定可能値」参照）。

Total	開始イベントと終了イベント条件で指定した測定区間の累積実行時間

表 6 － 13　測定可能値

接続 IE	測定可能実行時間	測定可能実行回数
IE-703002-MC IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A	最大約 2 分 10 秒（33MHz 時）	－
IE-V850ESK1-ET	最大 50 時間 54 分 11 秒	－

(a) ボタン

Initialize	測定結果をクリアします。
Copy	測定結果をクリップ・ボードにコピーします。
View Always	タイマ測定結果ダイアログをオープンします。

(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」,「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

タイマ測定結果ダイアログ

実行時間測定結果の表示を行います（「5.9 タイマ機能」参照）。

タイマ・ダイアログの <View Always> ボタンをクリックすることにより，タイマ・イベント条件 1 つに対して 1 つオープンします（複数オープン可能）。同時にオープンできるのは 256 + 1（Run-Break イベント）個ですが，同時に測定できる数は「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」+ 1（Run-Break イベント）個までとなります。

図 6 － 41　タイマ測定結果ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

タイマ・ダイアログ上で，タイマ・イベント条件を選択し <View Always> ボタンをクリック

各エリア説明

(1)　実行時間表示エリア

タイマ・ダイアログと同様です。「(4) 実行時間表示エリア」を参照してください。

機能ボタン

Initialize	測定結果をクリアします。
Copy	測定結果をクリップ・ボードにテキスト形式でコピーします。
Close	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

トレース・ウィンドウ

トレース結果を表示します（「5.10 トレース機能」参照）。

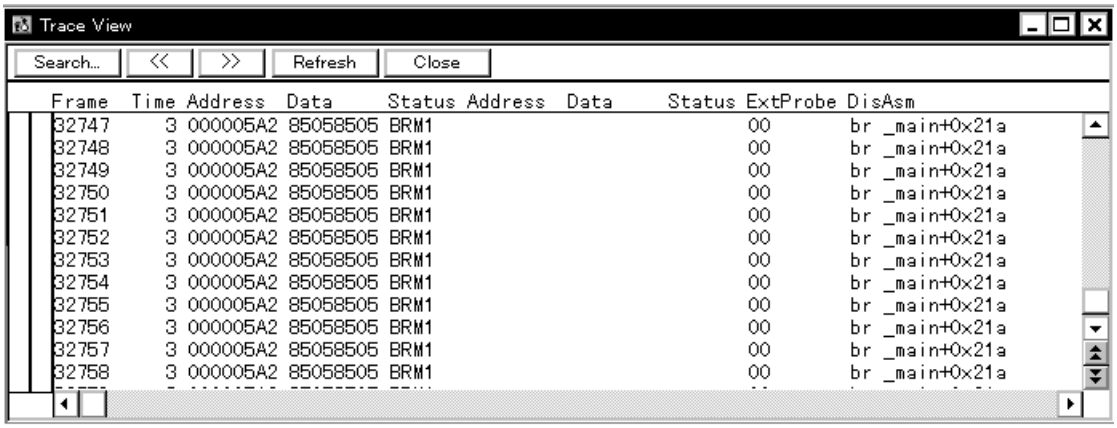
表示更新は，ブレーク時，またはステップ実行時に行われます。

このウィンドウでは，トレース結果と混合させたソース・ファイルの表示を行う混合表示モード（トレース・ウィンドウ）があります。

また，他ウィンドウとの連結機能を持ちます（「5.17.3 トレース結果とウィンドウの連結機能」参照）。

コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

図 6 － 42　トレース・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（トレース・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [トレース] を選択

各エリア説明

(1) ポイント・マーク表示エリア

(2) トレーサ制御モード表示エリア

(3) トレース結果表示エリア

(1) ポイント・マーク表示エリア

イベント設定状態を表示するエリアです。

対応するトレース・アドレスに，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が表示されます。

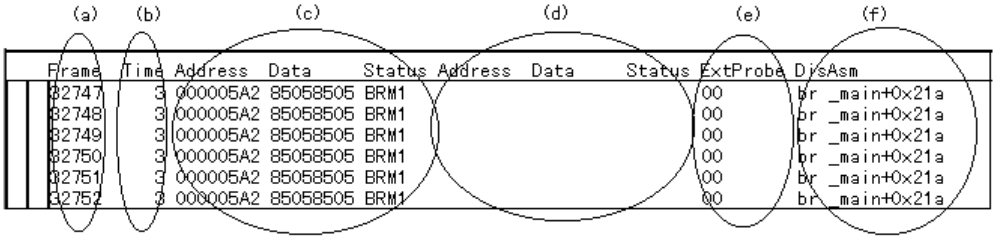
なお，表示されるマークはトレース時のものではなくトレース結果表示時に設定されているイベントです。

(2) トレーサ制御モード表示エリア

トレーサ制御モードの種類を表示するエリアです。

D	ディレイ・フレーム
M	DMA アクセス・フレーム

(3) トレース結果表示エリア



トレース結果を表示するエリアです。

各エリアの表示／非表示は，トレース表示選択ダイアログで選択できます。

(a) Frame（トレース・フレーム番号表示）

トレース・フレーム番号を表示するエリアです。

(b) Time（タイムタグ表示）

1 つ前のトレース内容の実行開始から現在のトレース内容の実行開始までに，ターゲット・チップが何クロックを要したかを表示するエリアです（IE-V850ESK1-ET 接続時は非表示）。

表示内容は，トレース表示選択ダイアログでクロック数表示／時間表示に切り替え可能です。

拡張オプション設定ダイアログで，カウント数の分周率を最大 1M 分周まで選択可能です。また累積表示の設定が可能です。

クロック数とタイムタグ値は次のように対応しています。

注意 オーバフローした場合は，65535 になります。

表 6 － 14　クロック数とタイムタグ値

クロック数	タイムタグ値			
	分周率 1	分周率 2	分周率 4	分周率 8
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	2	2	2
4	4	3	2	2
5	5	3	2	2
6	6	4	3	2
7	7	4	3	2
8	8	5	3	2
9	9	5	3	2

(c)　Address Data Status（フェッチ系アクセス表示）

プログラムのフェッチ結果，およびスナップ内容を表示するエリアです。

(i) Status の表示により，(ii) Address Data の表示内容が異なります。

(i)　Status

ステータスの種類には次のものがあります。

プログラム・フェッチ表示

BRM1	分岐後の最初の命令の 1 バイト目のフェッチ フェッチ・アドレスがシンボルの先頭の場合は，1 行を青色で強調表示にします。
M1	命令の 1 バイト目のフェッチ
空白	命令の 6 バイト目／ 8 バイト目のフェッチ，または割り込み発生時の無効フェッチ

スナップ表示

SNAP	スナップ表示

参考　6 バイト長，8 バイト長の命令コードを表示する場合は，先頭 4 バイトは 1 フレーム目に，残りバイトは 2 フレーム目，3 フレーム目に表示されます。また，2 命令が同時に実行された場合は，1 フレーム表示が 2 行になり，下位アドレス側の命令コードが 1 行目に，上位アドレス側の命令コードが 2 行目に表示されます。

(ii) Address Data

アドレスとデータを表示するエリアです。(i) Status **の表示により，次のように表示内容が異なります。**

Address	**フェッチ・アドレス表示**
Data	**フェッチ・データ表示**

スナップ表示

項目	スナップ種別	表示内容
Address	**レジスタ**	**レジスタ名**
	周辺 I/O **レジスタ**	**周辺** I/O **レジスタ名**
	メモリ	**メモリ・アドレス**
Data	**レジスタ**	**レジスタ値**
	周辺 I/O **レジスタ**	**周辺** I/O **レジスタ値**
	メモリ	**メモリ内容**

(d) Address Data Status**（データ系アクセス表示）**

データのアクセス結果を表示するエリアです。

DMA **や** REFRASH **によるデータ・アクセスはトレースしません。**

Status

R	**データ・リード**
W	**データ・ライト**

(e) ExtProbe**（外部センス・データ表示）**

トレース時の外部センス・クリップの入力レベルを表示するエリアです (IE-V850ESK1-ET **接続時は非表示)。**

各ビットは次のように対応しています。

表 6 － 15 **外部センス・データと外部センス・クリップの対応**

外部センス・データ表示	外部センス・クリップ番号
bit 7	No.7
bit 6	No.6
bit 5	No.5
bit 4	No.4
bit 3	No.3
bit 2	No.2
bit 1	No.1
bit 0	No.0

ID850 に，IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A を接続した場合に限り，外部センス・クリップは 8 本となります。それ以外の場合では 4 本です。この場合には，上位 4 ビットは常に 0 固定となります。

(f) DisAsm（ニモニック表示）

逆アセンブル結果を表示するエリアです（(i) Status が，BRM1，M1 のときのみ表示）。

参考 2 命令同時実行時の命令コードを表示する場合，一方の命令を 1 行目に表示し，同時に実行された命令を 2 行目に表示します。

[表示] メニュー（トレース・ウィンドウ専用部分）

トレース・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

表示選択 ...	表示内容の選択を行います。 トレース表示選択ダイアログをオープンします。
ピックアップ	ピックアップ表示の設定を行います。
ピックアップしない	ピックアップ表示しません（デフォルト）。
検索条件一致	検索条件に一致したフレームをピックアップ表示します。
スナップ	スナップ・フレームをピックアップ表示します （IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。
BRM1	プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ・フレームをピックアップ表示します。
混合表示	ソース表示の混合表示／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）
ウィンドウ連結	トレース・ウィンドウと次のウィンドウの連結を設定します（「5.17.3 トレース結果とウィンドウの連結機能」参照）。 チェックのあるウィンドウと連動します。
ソース	ソース・テキスト・ウィンドウと連結
アセンブル	逆アセンブル・ウィンドウと連結
メモリ	メモリ・ウィンドウと連結
カバレッジ	カバレッジ・ウィンドウと連結 （IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）

コンテキスト・メニュー

移動 ...	表示位置を移動します。 フレーム指定ダイアログをオープンします。
トレースクリア	トレース・データをクリアします。
表示選択 ...	表示内容の選択を行います。 トレース表示選択ダイアログをオープンします。
ピックアップ	ピックアップ表示の設定を行います。
ピックアップしない	ピックアップ表示しません（デフォルト）。
検索条件一致	検索条件に一致したフレームをピックアップ表示します。
スナップ	スナップ・フレームをピックアップ表示します。
BRM1	プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ・フレームをピックアップ表示します。
混合表示	ソース表示の混合表示／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）
ウィンドウ連結	トレース・ウィンドウと次のウィンドウの連結を設定します（「5.17.3 トレース結果とウィンドウの連結機能」参照）。
ソース	ソース・テキスト・ウィンドウと連結
アセンブル	逆アセンブル・ウィンドウと連結
メモリ	メモリ・ウィンドウと連結
カバレッジ	カバレッジ・ウィンドウと連結
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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
カバレッジ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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...	トレース・サーチ・ダイアログをオープンして，トレース結果の検索，またはピックアップを行います。 検索結果は，トレース・ウィンドウ上で反転表示されます。 このボタンは，スナップ・フレームや BRM1 フレームをピックアップ表示している時は，選択不可です。 [表示] メニュー→ [検索 ...] 選択時と同様の動作です。
<<	トレース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するトレース結果を，カーソル位置のフレームから前方向（表示の上）に検索します。 このボタンは，ピックアップ表示時には選択不可です。
>>	トレース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するトレース結果を，カーソル位置のフレームから後ろ方向（表示の下）に検索します。 このボタンは，ピックアップ表示時には選択不可です。
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。

トレース・サーチ・ダイアログ

トレース・ウィンドウ上のトレース・データの検索を行います（「5.10 トレース機能」参照）。

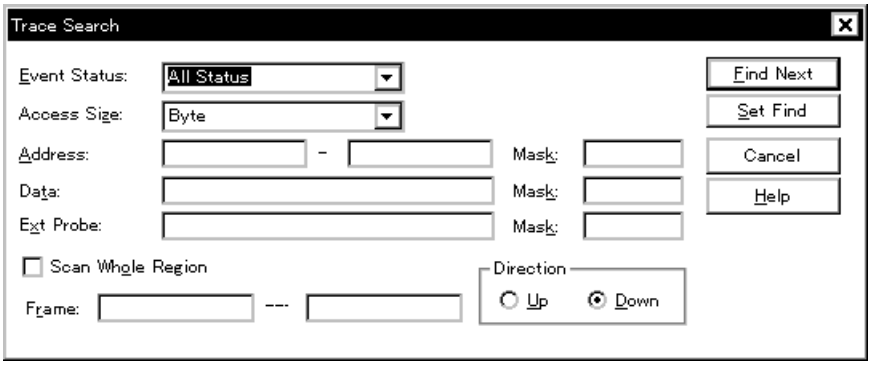
各項目を設定し，<Find Next> ボタンをクリックすることにより，検索を開始します。

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

参考 このダイアログは，[表示] メニュー →[ピックアップ] →[ピックアップしない] 選択時には，トレース・データ検索用として，[表示] メニュー→ [ピックアップ] →[検索条件一致] 選択時にはピックアップ表示用としてオープンします。

注意 メニュー・バーやトレース表示選択ダイアログで，スナップ・フレームやプログラム分岐後の最初の M1 フェッチ・フレーム（BRM1）のピックアップが指定されている場合（ピックアップ・モード選択時）は，このダイアログを呼び出すことはできません。

図 6 － 43　トレース・サーチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

トレース・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [検索 ...] を選択，または <Search> ボタンをクリック

各エリア説明

(1) Event Status:（ステータス選択エリア）
(2) Access Size:（アクセス・サイズ選択エリア）
(3) Address:, Mask:（アドレス設定エリア）
(4) Data:, Mask:（データ設定エリア）
(5) Exp Probe:，Mask:（外部センス・データ設定エリア）
(6) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア）
(7) Direction（サーチ方向指定エリア）
(8) Frame:（サーチ範囲指定エリア）

(1) Event Status:（ステータス選択エリア）

ステータス条件の選択を行うエリアです。

省略した場合には，すべてのフレーム（All status）を検索対象とします。

All Status	すべてのフレーム（省略時選択）
BRM1 Fetch	プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ
M1 Fetch	M1 フェッチ（BRM1 を含む）
R/W	データ・リード／ライト（R，W を含む）
Read	データ・リード
Write	データ・ライト

(2) Access Size:（アクセス・サイズ選択エリア）

アクセス・サイズ条件の選択を行うエリアです。

この選択により，トレース・データを検索する際のデータ条件のアクセス幅が決定されます。

Byte	データ条件を 8 ビット幅で検索（8 ビット・アクセス時のみ）
Half Word	データ条件を 16 ビット幅で検索（16 ビット・アクセス時のみ）
Word	データ条件を 32 ビット幅で検索（32 ビット・アクセス時のみ）
No Condition	アクセス・サイズの検索をしない（Data エリアは入力不可）

Bit	データ条件を 1 ビット幅で検索（8 ビット・アクセス時のみ） この場合，データ条件を 1 ビット幅で検索しますが，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トレースされないため，ID850 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・アクセスを検索しています。 **入力例）** アドレス：FE20.1 データ：1 ↓ **トレース検索の設定）** アドレス：FE20 データ：00000010B マスク：11111101B 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従ってトレース・データが検索されます。

注意 ステータス条件にアクセス・イベントを指定した場合，Bit の選択肢は表示されません。また，Bit を指定してもエラーとなります。

参考 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次のように設定されます。- 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

(3) Address:, Mask:（アドレス設定エリア）

アドレス条件を指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」）。

設定範囲は次のようになります。

表 6 － 16　アドレス条件の設定範囲（トレース）

設定範囲	条件
0 ≦ アドレス値≦ 0xFFFFFFFF	なし
0 ≦ マスク値≦ 0xFFFFFFFF	なし

(a) Address:

アドレス条件のアドレス値（下位アドレス - 上位アドレス）を設定するエリアです（省略可）。

次の 3 種類の設定が可能です。

(i) 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。

(ii) 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。マスク設定不可。

(iii) 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。マスク設定不可。

なお，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。

(b) Mask:

アドレス値に対するマスク値を設定します（(i) ポイント設定の場合のみ可）。

マスク値の設定を省略した場合にはマスクを行いません。

マスク値が 1 となるビットは，アドレス値が 0 または 1 のどちらであっても構いません。

例 1）

Address	0x4000 - 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）

Address	0x4000 - 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。

(4) Data:, Mask:（データ設定エリア）

データ条件を設定するエリアです。

数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

設定範囲は (2) Access Size:（アクセス・サイズ選択エリア）での指定により異なります（「表 6 － 24　データ条件の設定範囲」参照）。

(a) Data:

データ条件を設定するデータ値を指定します。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(b) Mask:

データ値に対する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。

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。

(5) Exp Probe:，Mask:（外部センス・データ設定エリア）

外部センス・データ条件を設定するエリアです。

外部センス・データとは，インサーキット・エミュレータに接続するエミュレーション・プローブについている外部センス・クリップの入力端子レベルのことです（「表 6 － 15　外部センス・データと外部センス・クリップの対応」参照）。

数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。設定範囲は次のとおりです。

表 6 － 17　外部センス・データ条件の設定範囲

設定範囲	条件
0 ≦ アドレス値≦ 0xFF	なし
0 ≦ マスク値≦ 0xFF	なし

(a) Exp Probe:

外部センス・データ値を指定するエリアです。

外部センス・クリップの入力端子レベルは，High レベルを 1，Low レベルを 0 として設定します。

注意　ID850 に IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A を接続した場合にのみ，外部センス・クリップは 8 本となります。それ以外の場合では，外部センス・クリップは 4 本となります。外部センス・クリップが 4 本の場合には，上位 4 ビットは常に 0 固定となります。なお，IE-V850ESK1-ET 接続時には，このエリアは設定不可です。

(b) Mask:

外部センス・データ値に対するマスク値を指定するエリアです。

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）

Ext Probe	0x8
Mask	0x7

このように設定した場合，0x8 - 0xF のときに条件と一致します。

例 2）

Ext Probe	0x8
Mask	0x5

このように設定した場合，0x8，0x9，0xC，0xD のときに条件と一致します。

(6) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア）

指定した範囲全体を検索する場合，チェックします。

(7) Direction（サーチ方向指定エリア）

検索する方向を選択するエリアです。

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。

(8) Frame:（サーチ範囲指定エリア）

検索するフレーム番号を指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 10 進です。フレーム番号の指定形式での指定も可能です。

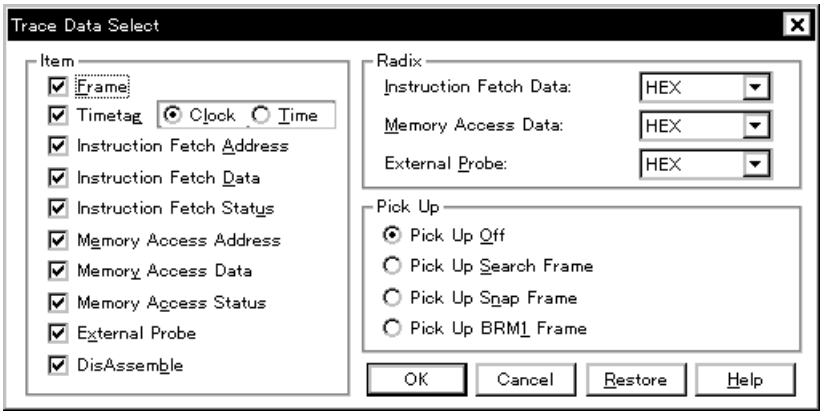
機能ボタン

Find Next	指定したサーチ・データを条件に従って検索します。 検索の結果，一致するフレームを反転表示します。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。
Pick Up （Stop（検索中））	指定したサーチ・データの条件に従ってピックアップ表示します。 検索の結果，一致するフレームを表示します。条件を変えてピックアップする場合には，再度このボタンを押します。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

トレース表示選択ダイアログ

トレース・ウィンドウに表示する項目を選択します（「5.10 トレース機能」参照）。

図 6 － 44　トレース表示選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

トレース・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [表示選択 ...] を選択

各エリア説明

(1) Item（トレース表示項目選択エリア）

(2) Radix（トレース表示進数選択エリア）

(3) Pick Up（ピックアップ選択エリア）

(1) Item（トレース表示項目選択エリア）

トレース・ウィンドウに表示する項目を選択するエリアです。チェックを外すことにより該当エリアが非表示になります。

Frame	(a) Frame（トレース・フレーム番号表示）フィールド
Timetag 注	(b) Time（タイムタグ表示）フィールド クロック表示（Clock）／時間表示（Time）の選択が可能です。
Instruction Fetch Address	(c) Address Data Status（フェッチ系アクセス表示）の Address フィールド
Instruction Fetch Data	(c) Address Data Status（フェッチ系アクセス表示）の Data フィールド
Instruction Fetch Status	(c) Address Data Status（フェッチ系アクセス表示）の Status フィールド
Memory Access Address	(d) Address Data Status（データ系アクセス表示）の Address フィールド
Memory Access Data	(d) Address Data Status（データ系アクセス表示）の Data フィールド
Memory Access Status	(d) Address Data Status（データ系アクセス表示）の Status フィールド
External Probe 注	(e) ExtProbe（外部センス・データ表示）フィールド
DisAssemble	(f) DisAsm（ニモニック表示）フィールド

注　IE-V850ESK1-ET 接続時には，設定不可です。

(2) Radix（トレース表示進数選択エリア）

表示進数を選択するエリアです。次の表示フィールドに対する変更が可能です。

Instruction Fetch Data	(c) Address Data Status（フェッチ系アクセス表示）の Data フィールド
Memory Access Data	(d) Address Data Status（データ系アクセス表示）の Data フィールド
External Probe 注	(e) ExtProbe（外部センス・データ表示）フィールド

注　IE-V850ESK1-ET 接続時には，設定不可です。

HEX	16 進表示（デフォルト）
DEC	10 進数表示
OCT	8 進数表示
Bin	2 進数表示

(3) Pick Up（ピックアップ選択エリア）

ピックアップ条件を選択するエリアです。

Pick Up Off	ピックアップ表示しない（ディフォールト）
Pick Up Search Frame	検索条件に一致したフレームをピックアップ表示する
Pick Up Snap Frame 注	スナップ・フレームをピックアップ表示する
Pick Up BRM1 Frame	プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ・フレームをピックアップ表示する

注　IE-V850ESK1-ET 接続時には，設定不可です。

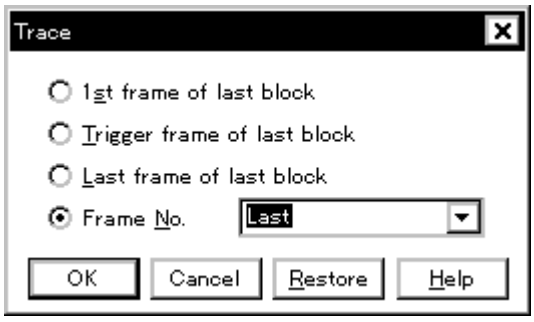
機能ボタン

OK	トレース・ウィンドウに選択結果を反映します。
Cancel	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	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

フレーム指定ダイアログ

トレース・ウィンドウの表示開始位置を指定します（「5.10 トレース機能」参照）。

図 6 － 45　フレーム指定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

トレース・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー → [移動 ...] を選択

各エリア説明

(1)　フレーム選択エリア

移動先のフレームを次のうちから選択します。

1st frame of last block	トレース・データ中の最新のブロック・フレームの中で，最初のフレームに移動させます。 ブロック・フレームのないインサーキット・エミュレータではトレース・データの最初のフレームに移動します。
Trigger frame of last block	トレース・データ中の最新のブロック・フレームの中で，トリガ・フレームに移動させます。
Last frame of last block	トレース・データの最後のフレームに移動させます。
Frame No.	指定したフレーム番号に移動させます。 指定は，ドロップダウン・リストからの選択，または直接入力により行います。デフォルトでは，呼び出したウィンドウ内で選択した文字列，または " Last " が表示されます。 数値入力時のデフォルト進数は 10 進です。 0 を指定した場合，トレース・データの最初のフレームに移動します。 なお，次表の形式でも指定可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

表 6 － 18　フレーム番号の指定形式

指定	短縮形	内容
+ 数値	なし	カーソル位置のフレームから指定されたフレーム数（数値）だけ後ろ方向（表示の下方向）へ移動
- 数値	なし	カーソル位置のフレームから指定されたフレーム数（数値）だけ前方向（表示の上方向）へ移動
Top	O	トレース・データの最初のフレームに移動
First	S	"1st frame of last block" の指定と同様
Trigger	T	"Trigger frame of last block" の指定と同様
Last	L	"Last frame of last block" の指定と同様
Bottom	B	トレース・データの最後のフレームに移動

機能ボタン

OK	指定した位置からトレース表示を行います。
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	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

トレース・ダイアログ

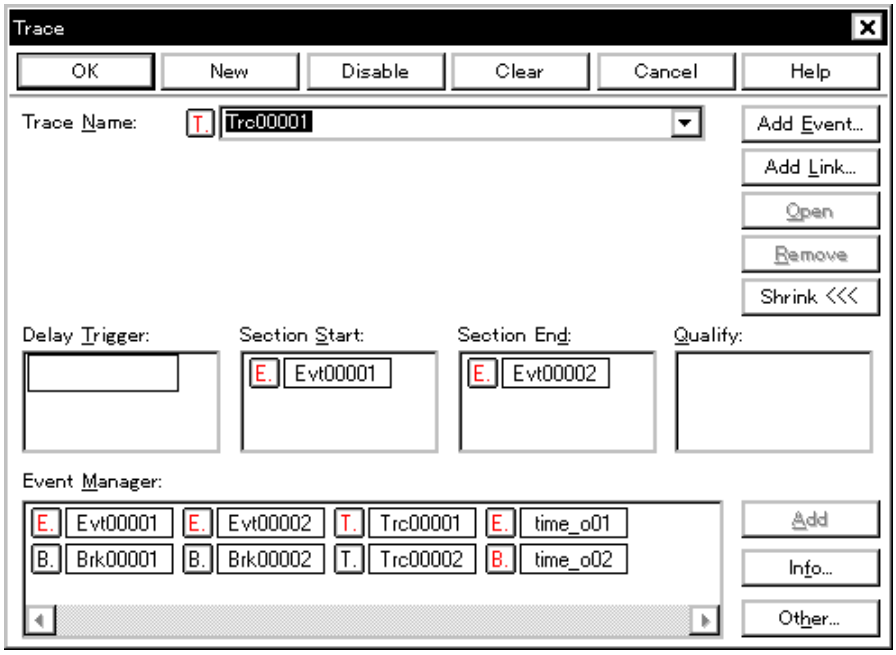
トレース・イベント条件の登録，設定，および表示を行います（「5.12 イベント機能」，「5.10 トレース機能」参照）。

このダイアログ上では条件トレースを行う際のトレース・イベント条件を指定します（「表 5 － 16　条件トレースの種類」参照）。

トレース・イベント条件の登録，設定は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したトレース・イベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

なお，同時に設定可能な（有効になる）トレース・イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

図 6 － 46　トレース・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

ボタンをクリック，または [イベント] メニュー → [トレース ...] を選択

各エリア説明

(1) Trace Name:（トレース・イベント名設定エリア）

(2) Delay Trigger:（ディレイ・トリガ条件設定エリア）

(3) Section Start:, Section End:（セクション・トレース範囲条件設定エリア）

(4) Qualify:（クオリファイ・トレース条件設定エリア）

(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Trace Name:（トレース・イベント名設定エリア）

トレース・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。

すでに登録済みの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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。また，灰色のマークは，そのイベント条件が編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) Delay Trigger:（ディレイ・トリガ条件設定エリア）

ディレイ・トリガ・イベント条件を設定します（「5.10.5 条件トレースの設定」参照）。

エリアへの設定数は，「表 6 － 19　設定可能なイベント条件数」を参照してください。

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Section Start:, Section End:（セクション・トレース範囲条件設定エリア）

セクション・トレース開始用，終了用のイベント条件を設定します（「5.10.5 条件トレースの設定」参照）。

エリアへの設定数は，「表 6 － 19　設定可能なイベント条件数」を参照してください。

設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグし，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(4) Qualify:（クオリファイ・トレース条件設定エリア）

クオリファイ・トレース用のイベント条件を設定します（「5.10.5 条件トレースの設定」参照）。

イベントを複数設定した場合には，それぞれイベントが成立するごとにトレースします。

このエリアに設定できるイベント条件の個数は次の通りです。

なお，イベント・リンク条件は，「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」を参照してください。

表 6 － 19　設定可能なイベント条件数

接続 IE	合計（実行／アクセス）
IE-703002-MC	22（14/8）
IE-703102-MC	22（14/8）
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1	18（10[a]/8）

a. 実行後イベントのみ使用可

設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグし，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20 イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

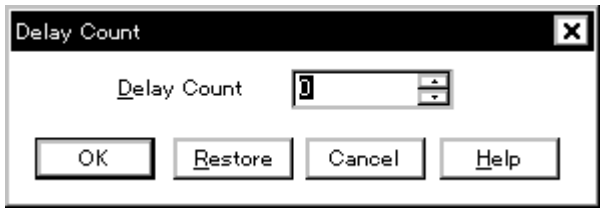
イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

ディレイ・カウント設定ダイアログ

ディレイ・カウントの設定，および表示を行います（「5.10 トレース機能」参照）。

ディレイ・カウントを設定することにより，トレース・ダイアログで設定したディレイ・トリガ・イベント条件成立後，指定したディレイ・カウント分のトレースを行うことができます（「5.10.5 条件トレースの設定」参照）。

図 6 － 47　ディレイ・カウント設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[イベント] メニュー→ [ディレイカウント ...] を選択

各エリア説明

(1)　Delay Count（ディレイ・カウント設定エリア）

ディレイ・カウント値を指定するエリアです（単位：フレーム）。

設定可能範囲は 0（デフォルト）- 32767 です。

機能ボタン

OK	設定を有効にして，このダイアログをクローズします。
Restore	設定を元に戻します。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

カバレッジ・ウィンドウ

カバレッジ結果の表示を行います（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。

表示記号の詳細は「表 6 － 20　カバレッジ・データのステータス一覧」を参照してください。

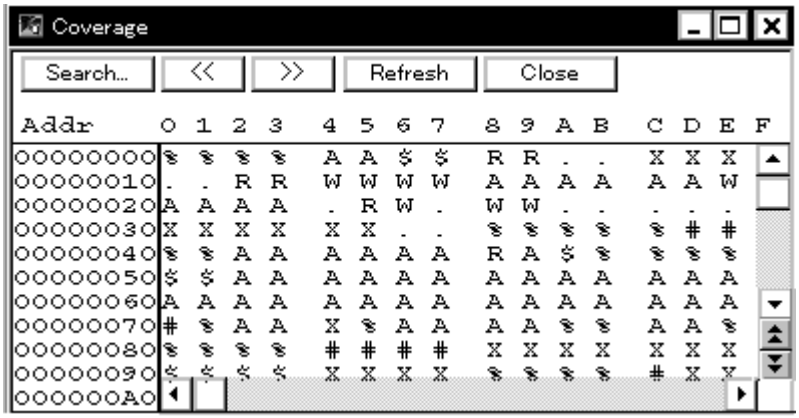
このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

このウィンドウには，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，アクティブ状態時には，トレース結果とウィンドウの連結機能を持ちます（「5.17 ウィンドウ共通機能」参照）。

注意 1 IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

注意 2 IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時に収集されるカバレッジ・データは，実行データのみです。

図 6 － 48　カバレッジ・ウィンドウ



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（カバレッジ・ウィンドウ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー→ [カバレッジ] を選択

各エリア説明

(1) Addr（アドレス表示エリア）

(2) 0 1 2 3 4 ...（カバレッジ表示エリア）

(1) Addr（アドレス表示エリア）

カバレッジ・アドレスを表示するエリアです。

(2) 0 1 2 3 4 ...（カバレッジ表示エリア）

カバレッジ結果を表示するエリアです。このエリアは，ジャンプ機能を持っています。

なお，表示モードの切り替えは，[表示] メニューにより指定します。

表 6 － 20　カバレッジ・データのステータス一覧

表示	意味
1 バイト表示モード	
.	実行，リード，ライトすべてなし
X	実行のみ
R	リードのみ *
W	ライトのみ *
A	リードとライトのみ *
$	実行とリードのみ *
#	実行とライトのみ *
%	実行，リード，ライトすべてあり *
64/1024 バイト表示モード	
.	表示範囲内の全アドレスについて実行，リード，ライトすべてなし
X	表示範囲内の全アドレスを実行
R	表示範囲内の全アドレスをリード *
W	表示範囲内の全アドレスをライト *
A	表示範囲内の全アドレスでリードとライトの両方を行った *
$	表示範囲内の全アドレスで実行とリードの両方を行った *
#	表示範囲内の全アドレスで実行とライトの両方を行った *
%	表示範囲内の全アドレスで実行，リード，ライトのすべてを行った *

*　IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A 接続時には表示されません。

[表示] メニュー（カバレッジ・ウィンドウ専用部分）

カバレッジ・ウィンドウのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに以下の項目が追加されます。

1 バイト	1 バイト単位で表示（デフォルト）
64 バイト	64 バイト単位で表示
1024 バイト	1024 バイト単位で表示

コンテキスト・メニュー

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。
1 バイト	1 バイト単位で表示（デフォルト）
64 バイト	64 バイト単位で表示
1024 バイト	1024 バイト単位で表示
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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
クリア ...	カバレッジ測定結果をクリアします。 カバレッジ・クリア・ダイアログをオープンします。
選択 ...	1M バイト以上の空間のカバレッジ測定範囲の選択をします。 カバレッジ範囲選択ダイアログをオープンします。
条件設定 ...	カバレッジ効率の測定条件を設定します。 カバレッジ条件設定ダイアログをオープンします。
効率表示 ...	カバレッジ効率の表示を行います。 カバレッジ効率表示ダイアログをオープンします。

機能ボタン

Search	カバレッジ結果を検索します。 カバレッジ・サーチ・ダイアログをオープンします。 検索の結果は，カバレッジ・ウィンドウ上で反転表示されます。 このボタンは，1 バイト表示モード時のみ有効です。
<<	カバレッジ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するカバレッジ結果を，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。検索中は <Stop> ボタンに変化します。 このボタンは，1 バイト表示モード時のみ有効です。
>>	カバレッジ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するカバレッジ結果を，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。 このボタンは，1 バイト表示モード時のみ有効です。
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。
Close	このウィンドウをクローズします。

カバレッジ・サーチ・ダイアログ

カバレッジ・ウィンドウ上のカバレッジ結果を検索します（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。

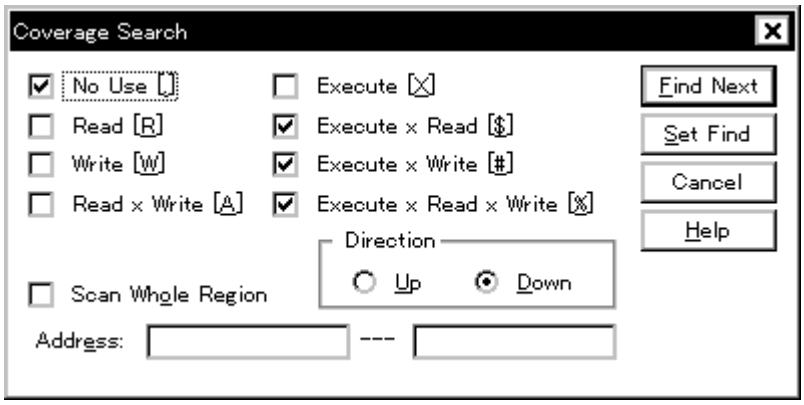
1 バイト・モード表示のときのみ呼び出すことができます。

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（<<，>>）による検索が可能になります。

ノンマップ領域は検索しません。

注意　IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

図 6 － 49　カバレッジ・サーチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

カバレッジ・ウィンドウをカレント・ウィンドウにし，[表示] メニュー→ [検索 ...] を選択，または同ウィンドウ上の <Search> ボタンをクリック

各エリア説明

(1) サーチ・データ指定エリア

(2) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア）

(3) Direction（サーチ方向指定エリア）

(4) Address（サーチ範囲指定エリア）

(1) サーチ・データ指定エリア

検索条件を指定するエリアです。

複数にチェックした場合には，それぞれの条件のうち，どれか 1 つに合致したものが検索されます（OR 検索）。

No Use [.]	実行，リード，ライトなし
Read [R]	リードのみ
Write [W]	ライトのみ
Read x Write [A]	リードとライト
Execute [X]	実行のみ
Execute x Read [$]	実行とリード
Execute x Write [#]	実行とライト
Execute x Read x Write [%]	実行，リード，ライトのすべてあり

(2) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア）

指定した範囲全体を検索する場合チェックします。

(3) Direction（サーチ方向指定エリア）

検索方向を選択するエリアです。

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。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（デフォルト）。

(4) Address（サーチ範囲指定エリア）

検索するアドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

機能ボタン

Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果，一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には，再度このボタンをクリックします。
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。（検索中は，このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。）
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

カバレッジ・クリア・ダイアログ

指定されたアドレス範囲のカバレッジ測定結果をクリアします（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。

これにより，カバレッジ・ウィンドウとカバレッジ効率表示ダイアログの内容が初期化されます。

注意　IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

図 6 － 50　カバレッジ・クリア・ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー→ [カバレッジ] → [クリア ...] を選択

各エリア説明

(1)　Address Range（アドレス指定エリア）

カバレッジ結果をクリアするアドレスを指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

機能ボタン

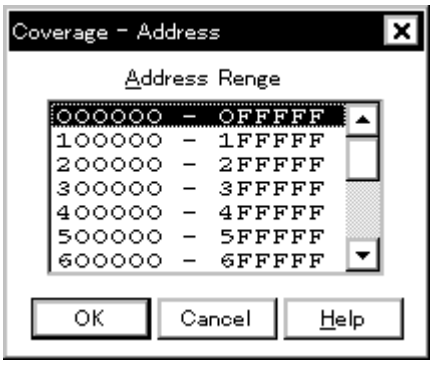
OK	指定に従いアドレス範囲のカバレッジ結果をクリアします。
Stop（クリア中）	カバレッジ結果のクリアを中断します。
Cancel	このダイアログをクローズします。 クリア中は <Stop> ボタンに変化します。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

カバレッジ範囲選択ダイアログ

カバレッジ・ウィンドウに表示するカバレッジ測定範囲の選択を行います（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。

注意　IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

図 6 － 51　カバレッジ範囲選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー→ [カバレッジ] → [選択 ...] を選択

各エリア説明

(1)　Address Range（アドレス選択エリア）

任意の 1M バイト空間を選択するエリアです。

エリアを選択し <OK> ボタンをクリックすることによりカバレッジ測定範囲が決定されます。

機能ボタン

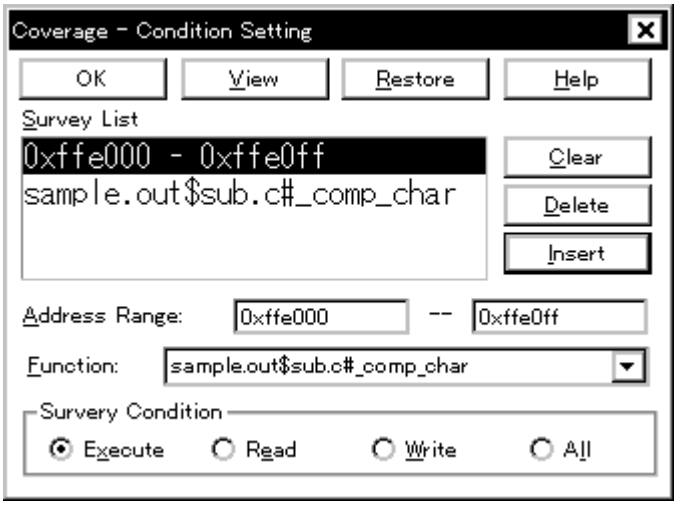
OK	選択に従いカバレッジ測定範囲を有効にします。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

カバレッジ条件設定ダイアログ

カバレッジ効率表示ダイアログで表示する内容（条件）を指定します（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。
最大 16 個まで登録可能です。

注意　IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

図 6 － 52　カバレッジ条件設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー→ [カバレッジ] → [条件設定 ...] を選択，またはカバレッジ効率表示ダイアログ上の <Condition> ボタンをクリック

各エリア説明

(1) Survey List（選択リスト表示エリア）

(2) Address Range:, Function:（アドレス条件指定エリア）

(3) Survey Condition（ステータス条件指定エリア）

(1) Survey List（選択リスト表示エリア）

現在選択されている条件のリストを表示するエリアです。

<Clear>，<Delete> ボタンにより，リスト内の編集が可能です。

(2) Address Range:, Function:（アドレス条件指定エリア）

カバレッジ効率のアドレス条件を指定するエリアです。

アドレス条件は，アドレス範囲，または関数で指定することができます。

<Insert> ボタンにより，(1) Survey List（選択リスト表示エリア）に追加されます。

(a) Address Range:

アドレス条件をアドレス範囲で追加する場合，指定します。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(b) Function:

アドレス条件を関数で追加する場合，指定します。

指定は，ドロップダウン・リストからの選択，または関数単位で入力して行います。

関数名は，ロード・モジュール・ファイルに登録されている関数を指定します。

(3) Survey Condition（ステータス条件指定エリア）

カバレッジ効率のステータス条件を選択するエリアです。

Execute	プログラム実行を行った割合
Read	メモリ・リードを行った割合
Write	メモリ・ライトを行った割合
All	プログラム実行，メモリ・リード，メモリ・ライトのいずれかを行った割合

機能ボタン

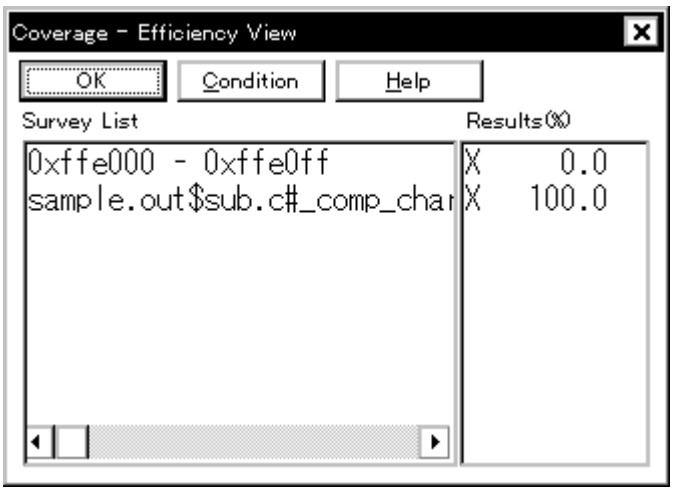
Clear	(1) Survey List（選択リスト表示エリア）の内容をクリアします。
Delete	(1) Survey List（選択リスト表示エリア）で選択しているアドレス範囲，または関数名をリストから削除します。
Insert	(2) Address Range:, Function:（アドレス条件指定エリア）で指定したアドレス範囲，または関数名を (1) Survey List（選択リスト表示エリア）に登録します。
OK	このダイアログをクローズします。
View	カバレッジ効率の表示を行います。 カバレッジ効率表示ダイアログをオープンします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

カバレッジ効率表示ダイアログ

カバレッジ条件設定ダイアログで指定した範囲のカバレッジ結果を，カバレッジ効率表示します（「5.11 カバレッジ測定機能」参照）。

注意　IE-V850ESK1-ET 接続時には，カバレッジ機能は無効です。

図 6 － 53　カバレッジ効率表示ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション] メニュー→ [カバレッジ] → [効率表示 ...] を選択，またはカバレッジ条件設定ダイアログ上の <View> ボタンをクリック

各エリア説明

(1) Survey List（カバレッジ範囲表示エリア）

(2) Results(%)（カバレッジ効率表示エリア）

(1) Survey List（カバレッジ範囲表示エリア）

カバレッジ効率測定範囲を表示するエリアです。

このエリアには，カバレッジ条件設定ダイアログにて指定された領域が表示されます。

関数名で指定された場合，" プログラム名＄ファイル名＃関数名 " の形式で表示します。

(2) Results(%)（カバレッジ効率表示エリア）

カバレッジ効率を表示するエリアです（「表 6 － 20　カバレッジ・データのステータス一覧」参照）。

カバレッジ効率は指定されたステータス（実行，リード，ライト）が測定範囲中に何 % 含まれるかを表しています。

機能ボタン

OK	このダイアログをクローズします。
Condition	カバレッジ効率の表示内容を設定します。 カバレッジ条件設定ダイアログをオープンします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

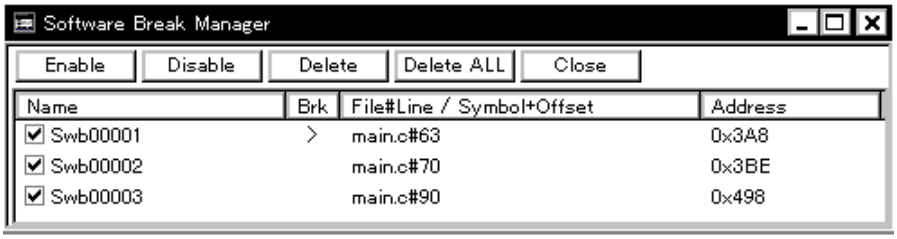
ソフトウエア・ブレーク・マネージャ

ソフトウエア・ブレークの表示，有効／無効の切り替え，削除を行います（「5.4.4 ハードウエア・ブレークとソフトウエア・ブレーク」参照）。

なお，ソフトウエア・ブレーク・ポイントの設定は，このウィンドウ上では行えません。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（「5.4.2 ブレーク・ポイントの設定」参照）。

注意 ソフトウエア・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，ユーザ・プログラム実行中に，設定／削除／有効／無効を行った場合には，一瞬プログラムをブレークさせるため，警告が表示されます。

図 6 － 54　ソフトウエア・ブレーク・マネージャ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[イベント] メニュー→ [ソフトウェア・ブレーク・マネージャ] を選択

各エリア説明

(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）

登録されているイベント名とそのイベントの有効／無効状態を表すチェック・ボックスを表示するエリアです。

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エクスプローラ・ライクに変更が可能です（最大半角英数字 256 文字分，日本語使用可能）。

イベントを無効にするには該当するイベント名のチェックを外します。新規作成時のイベントは有効です。

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・ウィンドウへのジャンプが可能です。

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）

カレント PC 位置に設定されているソフトウエア・ブレーク・イベントに対し '>' マークを表示するエリアです。これにより，ブレークの要因となったソフトウエア・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）

ソフトウエア・ブレーク・イベントの設定場所を次の形式で表示するエリアです。

- プログラム $ ファイル名 # 行番号（対応するソース行がある場合）
- プログラム $ ファイル名 # シンボル + オフセット（対応するソース行がない場合）

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）

ソフトウエア・ブレーク・イベントが設定されているアドレスを表示するエリアです。

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エア・ブレーク・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・マネージャ

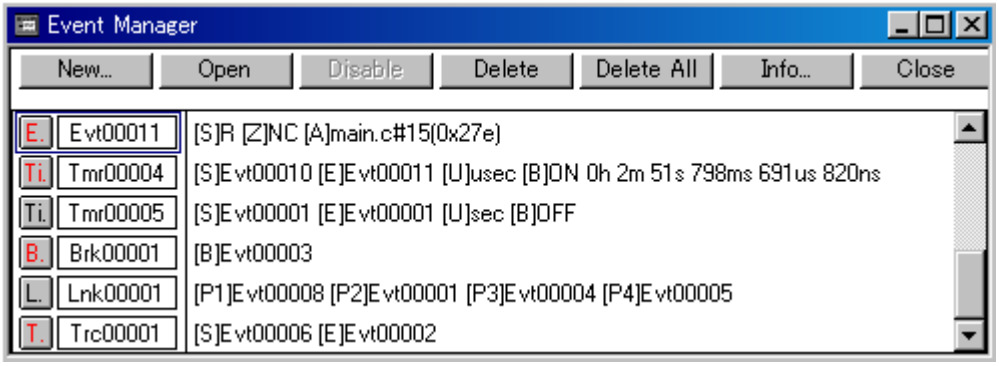
各種イベント条件の表示（詳細表示），有効／無効の切り替え，削除等のイベント条件の管理を行います（「5.12 イベント機能」参照）。

このウィンドウでは，コンテキスト・メニュー，機能ボタン（イベント関連）等による操作が可能です。

イベント・アイコンはジャンプ機能のジャンプ・ポインタになります。

参考　Run-Break イベントはイベント・マネージャには表示されません。

図 6 － 55　イベント・マネージャ（詳細表示時）



- オープン方法
- 各エリア説明
- [表示] メニュー（イベント・マネージャ専用部分）
- コンテキスト・メニュー
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

ボタンをクリック，または [イベント] メニュー→ [イベント・マネージャ] を選択

各エリア説明

(1) イベント表示エリア

登録されている各種イベント条件を一覧表示，および詳細表示するエリアです。

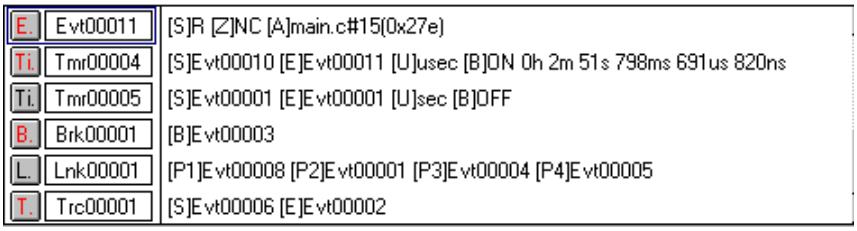
詳細表示は，コンテキスト・メニュー→ [詳細表示] の選択により行います。

(a) 一覧表示時

イベント・アイコンを表示します（「表 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。

イベント・アイコンは，ジャンプ・ポインタとなります（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。

(b) 詳細表示時



イベント内容の詳細を次のようなキー情報をセパレータとして表示します。

表 6 － 21　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）
[E]	外部センス・データ条件
[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

キー情報	内容
トレース条件の場合	
[M]	トレーサ制御モード
[D]	ディレイ・カウント
[S]	トレース開始条件
[E]	トレース終了条件
[Q]	クオリファイ・トレース条件
タイマ条件	
[S]	タイマ測定開始条件
[E]	タイマ測定終了条件
[F]	タイマ測定周波数
[U]	タイマ測定単位
スナップショット条件の場合	
[SN]	スナップ・ショット条件
[R]	レジスタ条件
[M]	メモリ条件 シンボルや式の場合：(実際のアドレス)
[Z]	アクセス・サイズ条件
[G]	周辺 I/O レジスタ条件
スタブ条件	
[SU]	スタブ条件
[A]	ジャンプ・アドレス シンボルや式の場合：(実際のアドレス)

[表示] メニュー（イベント・マネージャ専用部分）

イベント・マネージャのアクティブ時には，共通の [表示] メニューに，以下の項目が追加されます。

すべてのイベントを選択	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	選択されているイベントを削除
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	並べ替えをしない（デフォルト）
詳細表示	詳細表示
一覧表示	一覧表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー

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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 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。
カバレッジ	選択イベント位置をジャンプ先アドレスとして，そのアドレスからカバレッジ測定結果を表示します（「5.17.2 ジャンプ機能」参照）。 カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のカバレッジ・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（イベント関連）

ここでは，イベント関連ダイアログ（イベント・マネージャ，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，トレース・ダイアログ，スナップ・ショット・ダイアログ，スタブ・ダイアログ，タイマ・ダイアログ）の機能ボタンをまとめて記述しています。

OK	（イベント・ダイアログ，イベント・リンク・ダイアログ） 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。 **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 。
	（上記以外のダイアログ） 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。 各種イベント条件は登録と同時に有効になります。

New...	（イベント・マネージャ） 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...>，<Trace...>，<Snap Shot...>，<Stub...>，，<Timer...> 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。 <Cancel> を押すことにより，イベント・マネージャに戻ります。
	（上記以外のダイアログ） 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	（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，続けて登録可能です。 **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。
	（上記以外のダイアログ） 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，続けて登録可能です。 各種イベント条件は，登録と同時に有効になります。
Enable / Disable	選択している各種イベント条件の有効（Enable）／無効（Disable）を切り替えます。 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。 イベント・アイコンのマーク部分をクリックすることでも同じ動作をします。
Clear	イベント条件の内容をクリアします。
Restore	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。
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。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Event Link...	イベント・リンク・ダイアログをオープンします。
Break...	ブレーク・ダイアログをオープンします。
Trace...	トレース・ダイアログをオープンします。
Snap Shot...	スナップ・ショット・ダイアログをオープンします（IE-V850ESK1-ET 接続時は選択不可）。
Stub...	スタブ・ダイアログをオープンします。
Timer...	タイマ・ダイアログをオープンします。
Manager	イベント・マネージャをオープンします。
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	選択しているイベント条件（1 つ）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。 イベント・アイコンのダブルクリック，および Enter キーも同じ動作をします。

Remove / Delete	選択している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。
Delete All	ソフトウエア・ブレーク・イベントを除く，すべてのイベント条件を削除します。
Expand >>> / Shrink <<<	イベント・マネージャ・エリアを表示（Expand>>>）／非表示（Shrink<<<）します。 ダイアログのサイズが拡張／縮小されます。
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。
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。 図 6 － 56　表示情報選択ダイアログ <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）。
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...>，<Trace...>，<Snap Shot...>，<Stub...>，，<Timer...> 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...> ボタンにより，イベント・マネージャをオープンします。 <Cancel> ボタンにより，イベント種別選択ダイアログをクローズします。

イベント・ダイアログ

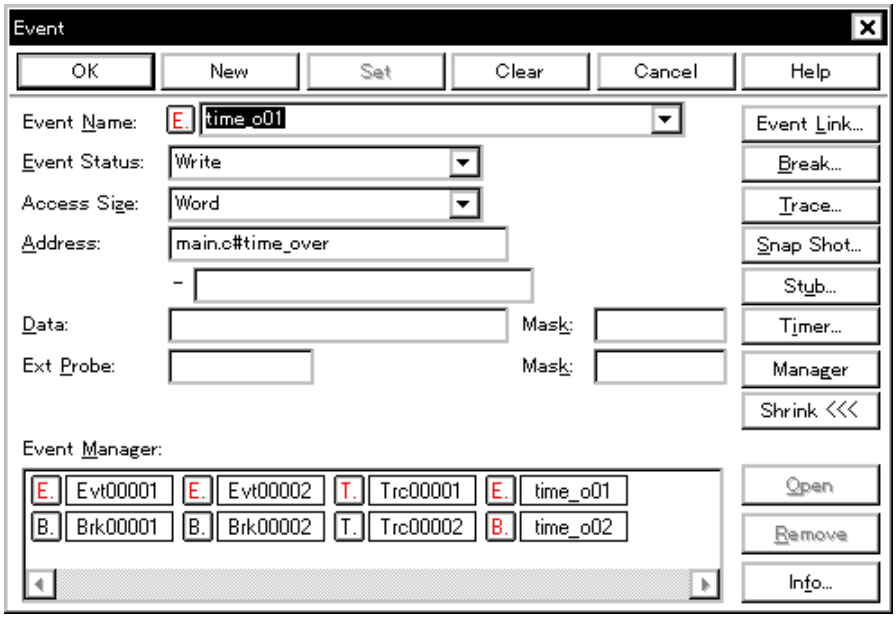
イベント条件の登録と表示を行います（「5.12 イベント機能」参照）。

イベント条件の登録は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います。登録したイベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

1 つのイベント条件は複数の各種イベント条件として設定することができます。ただし，設定できる（有効になる）各種イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

注意 ブレーク，スナップショット，スタブで使用したイベント条件は，イベント・リンクを経由して使用されているイベント条件も含め，トレース，タイマで使用することはできません。同様に，トレース，タイマで使用したイベント条件は，イベント・リンクを経由して使用されているイベント条件も含めて，ブレーク，スナップショット，スタブで使用することはできません。
また，アドレス範囲が設定されているイベント条件は，内部的に 2 個のイベント条件を使用しているため，その数に応じて同時に使用できるイベント条件の個数は少なくなります。

図 6 － 57　イベント・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

■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。

ボタンをクリック，または [イベント] メニュー → [イベント ...] を選択

■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（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）。

各種イベント設定ダイアログ上で <Add Event...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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:（アドレス条件設定エリア）

(5) Data:，Mask:（データ条件設定エリア）

(6) Exp Probe:，Mask:（外部センス・データ設定エリア）

(7) 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）

イベント名の指定を行うエリアです。

指定は，最大 8 文字までの英数字を直接入力することにより行います。

作成済みのイベント条件の内容を表示する場合にはドロップダウン・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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。なお，灰色の E．マークは，そのイベント条件が編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）

ステータス条件の選択を行うエリアです。

この選択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，(3) Access Size:（アクセス・サイズ選択エリア），(5) Data:，Mask:（データ条件設定エリア）は入力不可）。

指定できるステータス条件を次に示します。

表 6 － 22　ステータス条件

Status	短縮形	意味
実行イベント		
Execution	EX	プログラム実行
Before Execution	EX-B	プログラム実行（実行前ブレーク）注
アクセス・イベント		
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
Access	AC	すべてのアクセス・ステータス
R/W(Data not Equal)	RWND	データ・リード／ライト （データ条件が不一致の時にイベントを発生）
Read(Data not Equal)	RND	データ・リード （データ条件が不一致の時にイベントを発生）
Write(Data not Equal)	WND	データ・ライト （データ条件が不一致の時にイベントを発生）

注　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。アドレス範囲は指定できません。ブレーク・イベント条件にのみ使用できます。

(3) Access Size:（アクセス・サイズ選択エリア）

アクセス・サイズ条件の選択を行うエリアです。

ドロップ・ダウンリストからの選択により，アクセス・イベントで検出する際のデータ条件のアクセス幅が決定されます。

Byte	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	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	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	アクセス・サイズの検出をしない（Data エリアは入力不可）
Bit	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，ID850 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。 **入力例）** アドレス：FE20.1 データ：1 ↓ **トレース検索の設定）** アドレス：FE20 データ：00000010B マスク：11111101B 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従ってイベントが検出されます。 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。

参考 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次のように設定されます。

- 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:（アドレス条件設定エリア）

アドレス条件（アドレス値，マスク値）を指定するエリアです。

数値入力時のデフォルト進数は 16 **進です。シンボルでの指定も可能です（「表** 5 － 9　**シンボルでの指定方法」参照）。**

表 6 － 23　**アドレス条件の設定範囲（イベント）**

設定範囲	備考
0 ≦ アドレス値≦ 0xFFFFFFFF	なし

(a) Address:

アドレス条件のアドレス値（下位アドレス - 上位アドレス）を設定するエリアです（省略可）。

次の 3 **種類の設定が可能です。**

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。**

(i) **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。

(ii) **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。

使用中のイベント条件を変更する場合，変更前が範囲指定であれば，変更後も範囲指定でなければなりません。同様に変更前が範囲指定でなければ，アドレス条件を範囲指定に変更することはできません。

(iii) **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。**

なお，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:（データ条件設定エリア）

データ条件を設定するエリアです。

数値入力時のデフォルトの進数は 16 **進です。**

設定範囲は (3) Access Size:**（アクセス・サイズ選択エリア）での指定により，次のようになります。**

表 6 － 24　**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
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

(a) Data:

データ条件を設定するデータ値を指定します。シンボルでの指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(b) Mask:

データ値に対する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。

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) Exp Probe:，Mask:（外部センス・データ設定エリア）

外部センス・データ条件を設定します（IE-V850ESK1-ET 接続時は設定不可）。

外部センス・データとは，インサーキット・エミュレータに使用するエミュレーション・プローブについている外部センス・クリップの入力端子レベルのことです（「表 6 － 15　外部センス・データと外部センス・クリップの対応」を参照）。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。設定範囲は次のとおりです。

表 6 － 25　外部センス・データ条件の設定範囲

設定範囲	条件
0 ≦ アドレス値 ≦ 0xFF	なし
0 ≦ マスク値 ≦ 0xFF	なし

(a) Exp Probe:

外部センス・データ値を指定するエリアです。

外部センス・クリップの入力端子レベルは，High レベルを 1，Low レベルを 0 として設定します。

注意　ID850 に IE-703102-MC，IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A を接続した場合にのみ，外部センス・クリップは 8 本となります。それ以外の場合では，外部センス・クリップは 4 本となります。外部センス・クリップが 4 本の場合には，上位 4 ビットは常に 0 固定となります。なお，IE-V850ESK1-ET 接続時には，このエリアは設定不可です。

(b) Mask:

外部センス・データ値に対するマスク値を指定するエリアです。

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）

Ext Probe	0x8
Mask	0x7

このように設定した場合，0x8 - 0xF のときに条件と一致します。

例 2）

Ext Probe	0x8
Mask	0x5

このように設定した場合，0x8，0x9，0xC，0xD のときに条件と一致します。

(7) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

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（「5.12 イベント機能」参照）。

イベント・リンク条件の登録は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したイベント・リンク条件は，イベント・マネージャで管理されます。

ただし，設定できる（有効になる）イベント・リンク条件には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

イベント・リンク条件を設定できる各種イベント条件は，次の通りです。

表 6 － 26　イベント・リンク条件の設定可能な各種イベント条件

接続 IE	ブレーク	トレース	スナップショット	スタブ	タイマ
IE-703002-MC IE-703102-MC	○ a.	△ b.	×	×	○
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1 IE-V850ESK1-ET	○ a.	△ b.	× c.	×	○

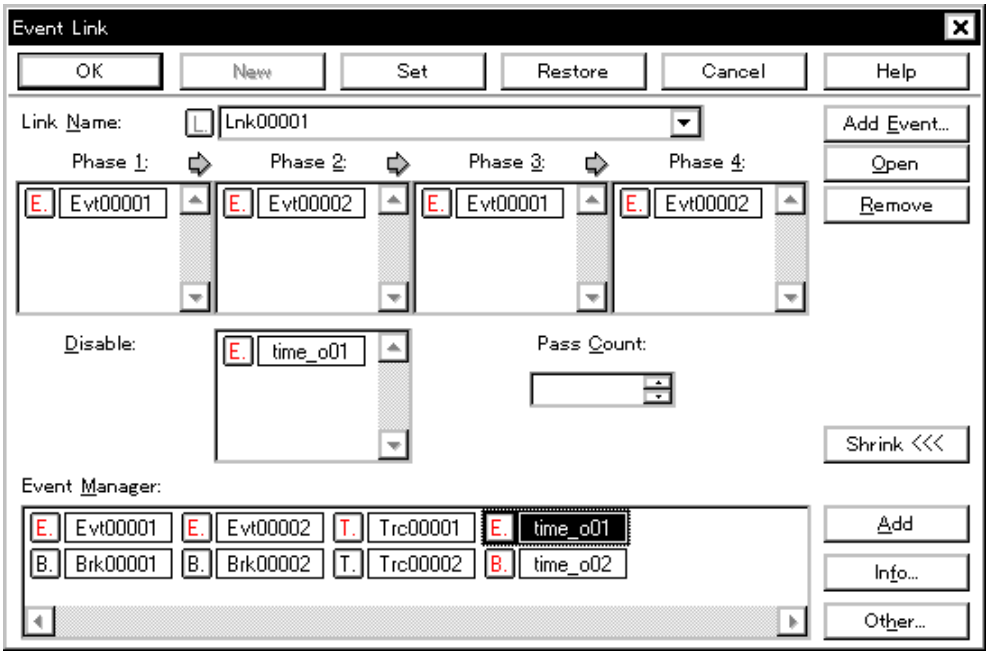
a.　ブレークで使用したイベント・リンク条件は，トレース，タイマで使用不可

　　同様に，トレース，タイマで使用したイベント・リンク条件は，ブレークで使用不可

b.　クオリファイ・トレース条件とセクション・トレース条件には使用不可

c.　IE-V850ESK1-ET に，スナップ・ショット機能はありません。

図 6 － 58　イベント・リンク・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

■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] メニュー → [イベントリンク ...] を選択

■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

（タイトル・バーに呼び出し元の設定ダイアログ名が表示）

各エリア説明

(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:（ディ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）

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 5 － 20　イベント・アイコン」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。

イベント・リンクは 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。

順序は，Phase 1 → Phase 2 → Phase 3 → Phase 4 の順に設定します。なお，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 に設定することも可能です。

ただし，このエリア全体で設定できる個数は，Disable エリアと合わせて 22 個（実行イベント 14 個 *，アクセス・イベント 8 個）までです。

注意 IE-V850E-MC，または IE-V850E-MC-A を接続している場合，実行イベント 14 個 * の内訳が，実行前イベント（ブレークにのみ使用可）4 個，実行後イベント 10 個となります。

(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。

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 10 個までです。

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(4) Pass Count:（パス・カウント設定エリア）

パス・カウント条件を設定します（設定範囲：1 ～ 32767）。

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。

省略時は，1 を設定したことになります（条件一致とともに条件成立）。

(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

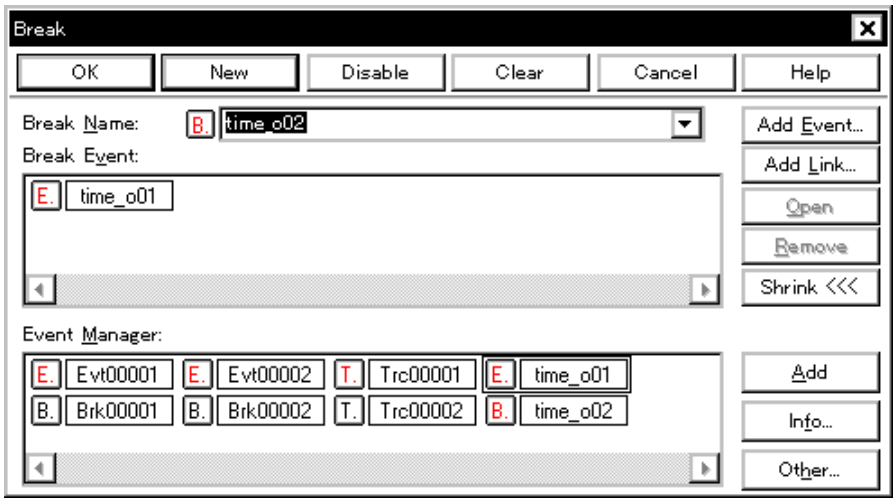
ブレーク・ダイアログ

ブレーク・イベント条件の登録，設定，および表示を行います（「5.12 イベント機能」，「5.4 ブレーク機能」参照）。

ブレーク・イベント条件の登録，設定は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したブレーク・イベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

なお，同時に設定可能な（有効になる）ブレーク・イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

図 6 － 59　ブレーク・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

ボタンをクリック，または [イベント] メニュー → [ブレーク ...] を選択

各エリア説明

(1) Break Name:（ブレーク・イベント名設定エリア）

(2) Break Event:（ブレーク条件設定エリア）

(3) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Break Name:（ブレーク・イベント名設定エリア）

ブレーク・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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。また，灰色のマークは，そのイベント条件が編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:（ブレーク条件設定エリア）

ブレー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，次の通りです。

表 6 － 27　ブレーク条件設定エリアのイベント設定数

接続 IE	合計（実行／アクセス）
IE-703002-MC	22 (14 / 8)
IE-703102-MC	22 (14 / 8)
IE-V850E-MC IE-V850E-MC-A IE-V850ES-G1	22 (14[a]/8)

a.　実行前イベント 4 個，実行後イベント 10 個

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

スナップ・ショット・ダイアログ

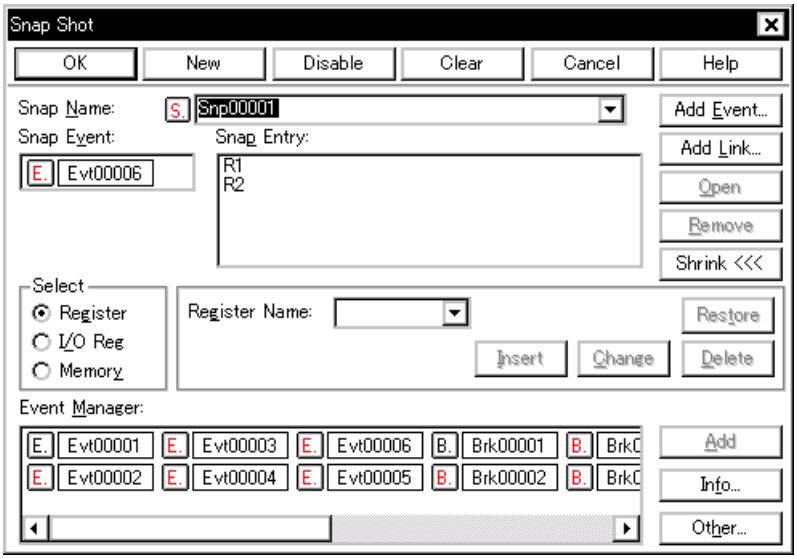
スナップ・ショット・イベント条件の登録，設定，および表示を行います（「5.12 イベント機能」，「5.13 スナップ・ショット機能」参照。

スナップ・ショット・イベント条件の登録，設定は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したスナップ・ショット・イベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

なお，同時に設定可能な（有効になる）スナップ・ショット・イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

注意 IE-V850ESK1-ET 接続時には，スナップショット機能は無効です。

図 6 － 60　スナップ・ショット・ダイアログ（Register 選択時）



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

[イベント] メニュー→ [スナップショット ...] を選択

各エリア説明

(1) Snap Name:（スナップ・ショット・イベント名設定エリア）
(2) Snap Event:（スナップ・ショット条件設定エリア）
(3) Select（スナップ・データ選択エリア）
(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）
(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Snap Name:（スナップ・ショット・イベント名設定エリア）

スナップ・ショット・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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。また，灰色のマークは，そのイベント条件が編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) Snap Event:（スナップ・ショット条件設定エリア）

スナップ・ショット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，およびイベント・リンク条件の個数は 1 つです。

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Select（スナップ・データ選択エリア）

スナップ・ショットを行うデータの種別を選択し，スナップ・データの登録／変更／削除を行います。

データ種別を選択することにより，エリアの右に表示される設定項目が切り替わります。

スナップ・データとして，レジスタ，周辺 I/O レジスタ，メモリを登録することができ，最大 48 個まで（各 16 個まで）を設定することができます。

ここで登録／変更／削除されたスナップ・データは，(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）に反映されます。(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）上で選択したスナップ・データの内容がこのエリアに表示されます。

(a) Register

スナップ・データとしてレジスタを設定する際，選択します。

(i) Register Name:（レジスタ名設定エリア）

ドロップダウン・リスト，または直接入力によりレジスタ名を指定します。大文字，小文字は区別しません。

また，機能名称，および絶対名称の指定が可能です。

参考 1 レジスタ名としてプログラム・レジスタとシステム・レジスタの指定が可能です

参考 2 トレース・ウィンドウに表示されるスナップ・データはすべて大文字に統一され，' 絶対名称（機能名称）' の形式で表示されます。

(b) I/O Reg

スナップ・データとして周辺 I/O レジスタを設定する際，選択します。

(i) I/O Reg Name:（周辺 I/O レジスタスナップ・データ設定エリア）

ドロップダウン・リスト，または直接入力により，周辺 I/O レジスタ名を指定します。

読み出し可能な周辺 I/O レジスタのみ指定できます。大文字，小文字は区別しません。

また，周辺 I/O ビット名および I/O ポート追加ダイアログで登録した I/O ポート名は指定できません。

なお，トレース・ウィンドウではすべて大文字に統一されて表示されます。

(c) Memory

スナップ・データとしてメモリを設定する際，選択します。

(i) Memory Address:（メモリ・アドレス設定エリア）

開始アドレス - 終了アドレスの順にアドレス範囲を指定します。

開始アドレスのみに値を入力し，終了アドレスを省略した場合は，終了アドレスに開始アドレスと同じ値が指定されたものとします。また，指定したアドレス範囲がアクセス・サイズで割り切れない場合，アドレス範囲を切り上げアクセス・サイズで割り切れる範囲に補正されます。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進数です。シンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

このエリアで式やシンボルを指定して登録，変更を行った場合，指定した式やシンボルと一緒に変換された

アドレス値が (4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）に表示されます。

トレース・ウィンドウには変換されたアドレス値のみが表示されます。

表 6 － 28　アドレス設定範囲（スナップ・ショット・ダイアログ）

品種	範囲
[V850]	0 ≦ アドレス値≦ 0xFFFFFFFF 0 ≦ アドレス値≦ 0xFFF （データ・メモリ）

(ii)　Memory Display:（メモリ表示サイズ設定エリア）

ドロップダウン・リスト，または直接入力により，メモリ・スナップ・データのアクセス・サイズを指定します。

大文字，小文字は区別しません。

Byte	B	8 ビット単位でメモリのスナップ・ショットを行います。
Half Word	HW	16 ビット単位でメモリのスナップ・ショットを行います。
Word	W	32 ビット単位でメモリのスナップ・ショットを行います。

(d)　スナップ・データ操作用ボタン

スナップ・データの登録／変更／削除等を行います。

Insert	スナップ・データとして登録します。 登録されたスナップ・データは，(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）の選択位置に挿入され，表示されます。
Change	(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）で選択しているスナップ・データの内容を，このエリアで指定しているスナップ・データの内容に変更します。
Delete	(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）で選択しているスナップ・データを削除します。 DEL キーでも同様な動作を行うことができます。
Restore	(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）の内容を元に戻します。

(4) Snap Entry:（スナップ・データ表示エリア）

登録したスナップ・データの一覧を表示します。

登録したスナップ・データは，スナップ・ショット・イベント発生時にトレーサに書き込まれます。

このエリアでスナップ・データを選択すると，選択したスナップ・データの内容を，各設定エリアに表示します。

スナップ・データはそれぞれ次のように表示されます。

表 6 － 29　スナップ・データ表示形式

表示例	内容
レジスタ・スナップ・データの場合	
RP0[0] RP[Current] All[2]	レジスタ名 [バンク番号，または 'Current']
周辺 I/O レジスタスナップ・データの場合	
PM0 PM1	周辺 I/O レジスタ名
メモリ・スナップ・データの場合	
0xFE20<byVar>,B0xFE22<wVar> ,W0xFE30<szVar> - 0xFE2F<szVar+0x10>,B	
開始アドレス < シンボル式 > - 終了アドレス < シンボル式 >，アクセス・サイズ	

(5) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

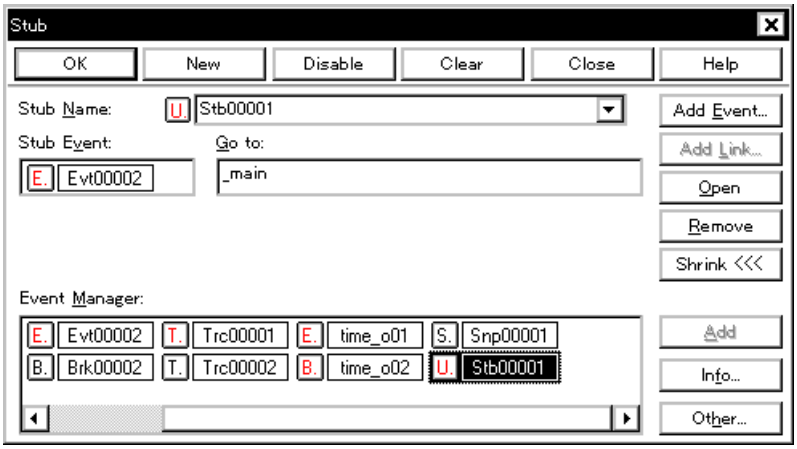
スタブ・ダイアログ

スタブ・イベント条件の登録，設定，および表示を行います（「5.12 イベント機能」，「5.14 スタブ機能」参照）。

スタブ・イベント条件の登録，設定は，このダイアログ上で各項目を設定し，<OK> ボタンをクリックすることにより行います（最大 256 個）。登録したスタブ・イベント条件は，イベント・マネージャで管理されます。

なお，同時に設定可能な（有効になる）スタブ・イベント条件数には制限があります（「5.12.4 各種イベント条件の有効イベント数」参照）。

図 6 － 61　スタブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法

[イベント] メニュー→ [スタブ ...] を選択

各エリア説明

(1) Stub Name:（スタブ・イベント名設定エリア）

(2) Stub Event:（スタブ条件設定エリア）

(3) Go to:（ジャンプ・アドレス設定エリア）

(4) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Stub Name:（スタブ・イベント名設定エリア）

スタブ・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 5 － 20　イベント・アイコン」参照）。また，灰色のマークは，そのイベント条件が編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) Stub Event:（スタブ条件設定エリア）

スタブ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，およびイベント・リンク条件の個数は 1 つです。

イベント条件の設定は，イベント・マネージャ・エリアから，設定するイベント・アイコンをドラッグして，このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は，「5.12.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Go to:（ジャンプ・アドレス設定エリア）

スタブ・イベント発生時に実行する，関数の先頭アドレスを指定します（「表 5 － 21　実行関数の先頭アドレス（スタブ機能）」参照）。

数値入力時のデフォルト進数は 16 進数です。シンボルや式での指定も可能です（「表 5 － 9　シンボルでの指定方法」参照）。

(4) Event Manager:（イベント・マネージャ・エリア）

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 － 20　イベント・アイコン」，「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

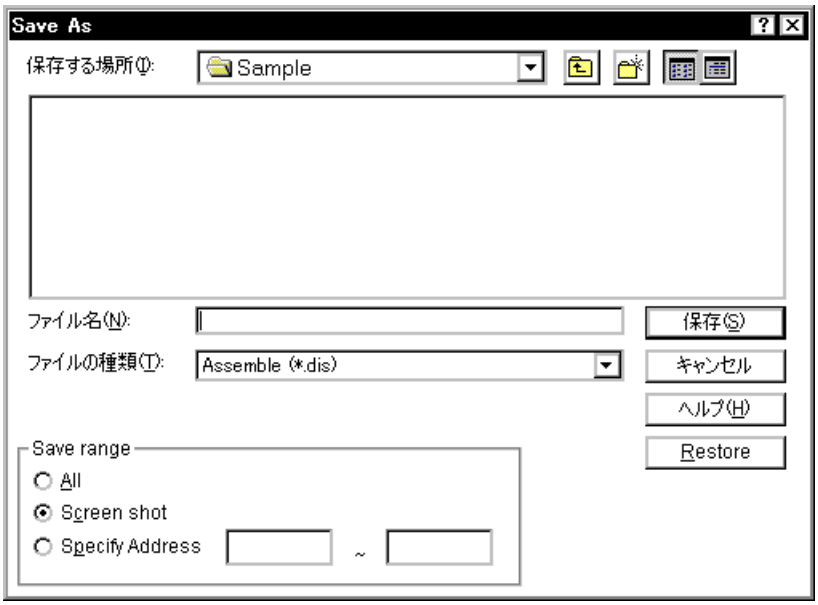
機能ボタン

イベント・マネージャの「 機能ボタン（イベント関連）」を参照してください。

表示ファイル・セーブ・ダイアログ

カレント・ウィンドウの表示情報を表示ファイルに保存するダイアログです（「5.16.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）」参照）。

図 6 － 62　表示ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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] メニュー→ [名前を付けて保存 ...] を選択

各エリア説明

(1) 保存する場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(3) Save range

(1) 保存する場所，ファイル名

保存するファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 24　表示ファイルの種類」参照）。

カレント・ウィンドウに対応した拡張子が表示されます。

(3) Save range

セーブ範囲を指定するエリアです。

このエリアはカレント・ウィンドウが以下の場合，表示されます。

- 逆アセンブル・ウィンドウ
- メモリ・ウィンドウ
- カバレッジ・ウィンドウ
- ソース・テキスト・ウィンドウ
- トレース・ウィンドウ

(a) All

最初の行から最後の行まで，全領域を保存する場合，選択します。

(b) Screen shot

画面の最上行から最下行までの画面に見えている領域を保存する場合，選択します。

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。

(c) Specify Line / Specify Frame / Specify Address

保存する領域の開始行／終了行を指定する場合，選択します。

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。

100 行／ 100 フレーム／ 256 バイト以上の範囲を指定した場合，メッセージ・ダイアログによりセーブ状況の把握が可能です。また，<Stop> ボタンによりセーブの中止も可能です。

カレント・ウィンドウに応じて次のいずれかが表示されます。

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 進です。 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。
Specify Frame	保存するフレームの範囲を指定します（「表 6 － 18　フレーム番号の指定形式」参照）。 数値入力時のデフォルトの進数は 10 進です。
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 5 － 9　シンボルでの指定方法」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	選択したファイルにカレント・ウィンドウの表示情報を保存します。セーブ後，ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
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

表示ファイルをロードするダイアログです（「5.16.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）」参照）。

表示ファイルをロードすることにより，参照用ウィンドウ（スタティック状態のソース・テキスト・ウィンドウ）がオープンし，保存時の表示情報が表示されます。

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。

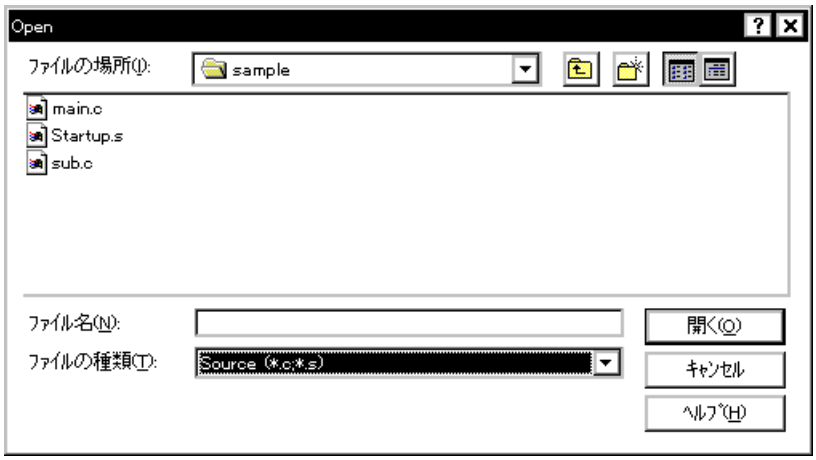
- **シンボル情報が読み込まれているソース・ファイルをロードした場合**

  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した場合**

  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。

図 6 － 63　表示ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ボタンをクリック，または [ファイル] メニュー → [開く ...] を選択

各エリア説明

(1) ファイルの場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所，ファイル名

ロードするファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。

指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

ロードするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 24　表示ファイルの種類」参照）。

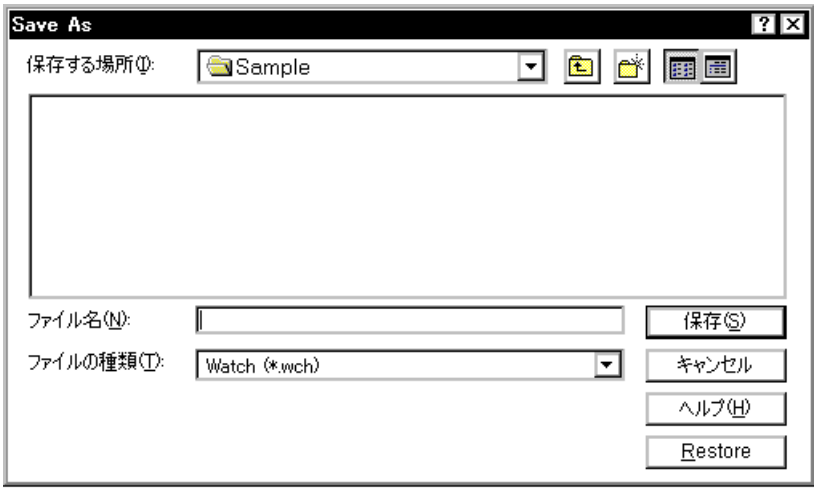
機能ボタン

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	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ

カレント・ウィンドウの設定内容を設定ファイルに保存するダイアログです（「5.16.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）」参照）。

図 6 － 64　環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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] メニュー→ [環境] → [名前を付けて保存 ...] を選択

各エリア説明

(1) 保存する場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(1) 保存する場所，ファイル名

保存するファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 25　設定ファイルの種類」参照）。

カレント・ウィンドウに対応した拡張子が表示されます。

機能ボタン

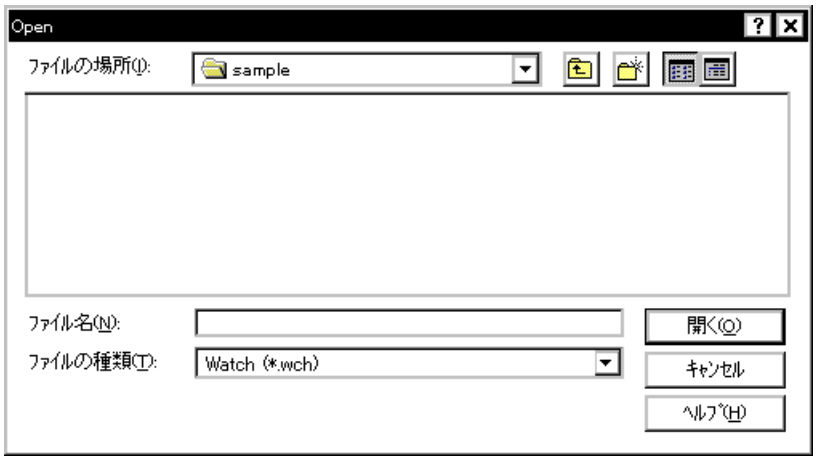
保存	選択したファイルにカレント・ウィンドウの設定情報を保存します。セーブ後，ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。

環境設定ファイル・ロード・ダイアログ

設定ファイルをロードするダイアログです（「5.16.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）」参照）。

設定ファイルをロードすることにより，対象ウィンドウがオープンし保存時の設定情報が復元されます。

図 6 － 65　環境設定ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル] メニュー → [環境] → [開く ...] を選択

各エリア説明

(1) ファイルの場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(1)　ファイルの場所，ファイル名

ロードするファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。

指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2)　ファイルの種類

ロードするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 25　設定ファイルの種類」参照）。

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	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

リセット確認ダイアログ

ID850 本体，CPU，およびシンボル情報の初期化を行います。

図 6 － 66　リセット確認ダイアログ

- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル] メニュー→ [デバッガリセット ...] を選択

各エリア説明

(1)　リセット対象選択エリア

初期化する対象を指定するエリアです。チェックした項目の初期化を行います。

Debugger	ID850 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	設定に従って初期化を行います。
Cancel	変更を取り消してこのダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

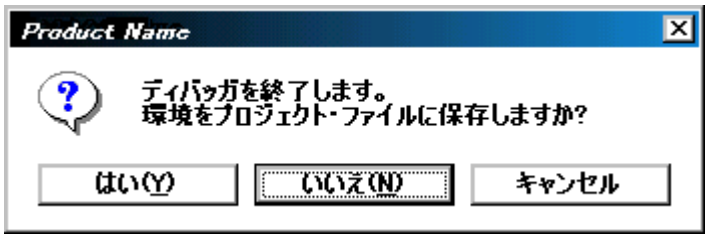
終了確認ダイアログ

ID850 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（「5.16.1 ディバグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

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 ID850 を終了するように設定することもできます。

備考　ユーザ・プログラム実行中に ID850 を終了させようとすると，「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？」というメッセージが表示されます。

図 6 － 67　終了確認ダイアログ



- オープン方法
- 機能ボタン

オープン方法

- [ファイル] メニュー → [終了] を選択
- 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等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，ID850 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 ID850 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，ID850 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	何もせずにこのダイアログをクローズします。

バージョン表示ダイアログ

ID850 のバージョン情報を表示します（西暦は 4 桁表示）。

参考　バージョン情報は，ダイアログ上でコンテキスト・メニュー→ [すべて選択してコピー (&C)] を選択することにより，クリップ・ボード上にコピー可能です。

表示されるバージョン情報は次の通りです。

- 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
- ディバッガ 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
- モニタのバージョン
- Tcl/Tk のバージョン

図 6 － 68　バージョン表示ダイアログ

- オープン方法
- 機能ボタン

オープン方法

[ヘルプ] メニュー → [バージョン情報 ...] を選択，またはコンフィグレーション・ダイアログ上の <About...> ボタンをクリック

機能ボタン

OK	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

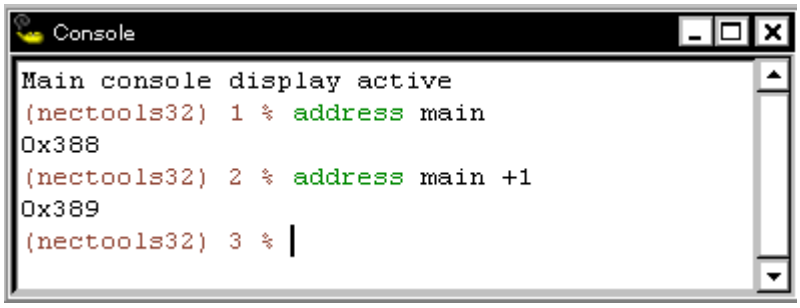
ID850 を制御するためのコマンドを入力するウィンドウです。

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・ウィンドウのオンライン・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 7 章 コマンド・リファレンス」を参照してください。

図 6 － 69　コンソール・ウィンドウ



・オープン方法

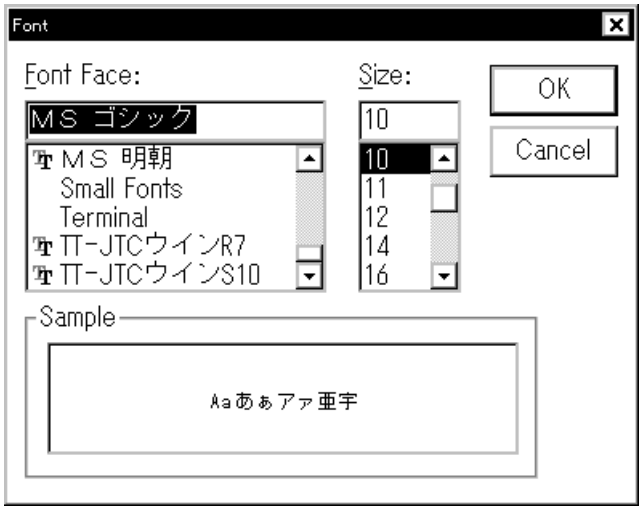
オープン方法

[ブラウズ] メニュー → [コンソール] を選択

フォント選択ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウ，およびウォッチ系ウィンドウ（ウォッチ・ウィンドウ，クイック・ウォッチ・ダイアログ，ローカル変数ウィンドウ，スタック・トレース・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 6 － 70　フォント選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

ディバッガ・オプション設定ダイアログ上の <Font...> ボタンをクリック

各エリア説明

(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するエリアです。

ドロップダウン・リストには等幅なフォント（ストローク幅が一定のフォント，固定ピッチ・フォント）のみ表示されます。このエリアは直接入力可能です。フォント名を選択することにより，選択フォントで利用可能なフォント・サイズが (2) Size:（フォント・サイズ指定エリア）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，(1) Font Face:（フォント名指定エリア）での選択フォントで利用可能なフォント・サイズが表示されます。このエリアは直接入力可能です。

(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

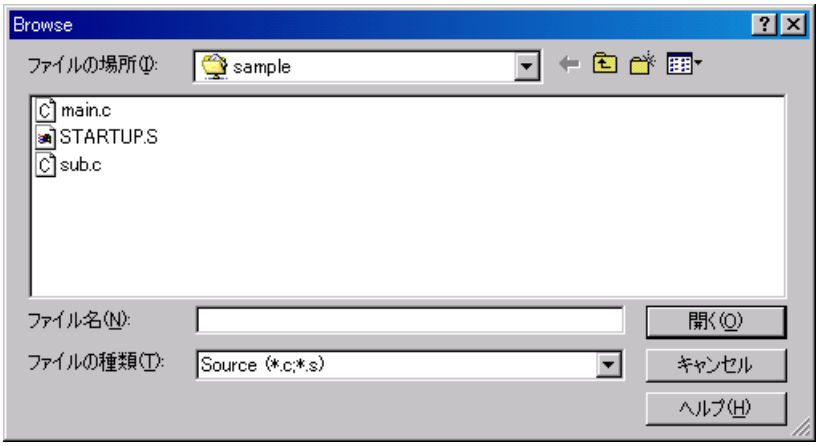
OK	設定を有効にしてこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消してこのダイアログをクローズします。

ソース・ファイル選択ダイアログ

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 6 － 71　ソース・ファイル選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

対象ダイアログ上の <Browse...> ボタンをクリック

各エリア説明

(1) ファイルの場所，ファイル名

(2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所，ファイル名

オープンするファイル名を指定します。一覧からの選択，または直接入力により指定します。

指定できる文字数は，拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類

オープンするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 － 8　表示可能なファイルの種類」参照）。

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	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

第 7 章　コマンド・リファレンス

この章では，ID850 **が持つコマンドの機能の詳細について解説します。**

- **コマンド・ライン規約**
- **コマンド一覧**
- **変数一覧**
- **パッケージ一覧**
- **キー・バインド**
- **拡張ウィンドウ**
- **コールバック・プロシージャ**
- **フック・プロシージャ**
- **関連ファイル**
- **注意事項**
- **コマンドの説明**
- **サンプル（電卓スクリプト）**

7.1 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 ...*

7.2 コマンド一覧

表 7 － 1 ディバッガ制御コマンド一覧

コマンド名	機能
address	アドレス式の評価
assemble	逆アセンブル／ライン・アセンブル
batch	バッチ実行 （エコー付き）
breakpoint	プレーク・ポイントの設定／削除
dbgexit	ID850 の終了
download	ファイルのダウンロード
extwin	拡張ウィンドウの作成
finish	関数から戻る
go	継続して実行
help	ヘルプの表示
hook	フックの設定
ie	IE レジスタの表示／設定
inspect	シンボル・インスペクト
jump	ウィンドウへのジャンプ
map	メモリ・マッピングの設定／削除
mdi	拡張ウィンドウの設定
memory	メモリの表示／設定
module	ファイル一覧，関数一覧の表示
next	プロシージャ・ステップ
refresh	ウィンドウの再描画
register	レジスタ値，I/O レジスタ値の表示／設定
reset	リセット
run	CPU リセット & 実行
step	ステップ実行
stop	実行停止
upload	アップロード
version	バージョンの表示
watch	変数値の表示／設定
where	スタックのトレース
wish	Tclet の起動
xcoverage	カバレッジの操作
xtime	タイマの操作

コマンド名	機能
xtrace	トレーサの操作

表 7 － 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 8.4 に準拠

7.3　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

7.4 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**
- tcllib - Tcl **ライブラリ**
- mclistbox - **マルチカラム・リストボックス**
- combobox - **コンボボックス**

7.5 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]

7.6 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/ **に置くことにより，**[**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。**

7.7 コールバック・プロシージャ

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 プロシージャを持つことができます。

```
proc dcl_asyncproc {mid} {
    if {$mid == 19} {
        redraw
    }
}
```

dcl_asyncproc プロシージャの引数には，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 7 － 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	ID850 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
36	トレーサ開始前
37	トレーサ停止後
38	カバレッジ開始前
39	カバレッジ停止後
40	タイマ開始前
41	タイマ停止後
42	トレース・クリア後
45	シンボル・リセット後

7.8 フック・プロシージャ

フック・プロシージャを使用して，ID850 にフックを設定できます。

フック・プロシー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（ブレーク中の 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・プロシー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。なお，フックは ID850 を終了させるまで有効となります。

(1) [ID850 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・ファイルを作成します。
2) ID850 を起動し，[ブラウズ] 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

(2) [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[注]を作成します。
2) ID850 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。

```
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
}
```

注 スクリプト・ファイル名は，プロジェクト・ファイル名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。

7.9 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 等を設定します。
- 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 以下のフックが使えます。

  BeforeDownload, AfterDownload, AfterCpuReset, BeforeCpuRun, AfterCpuStop
- 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 以下のフックが使えます。

  BeforeDownload, AfterDownload, AfterCpuReset, BeforeCpuRun, AfterCpuStop

7.10 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。

7.11 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

名称を英語 - 日本語で記述します。

入力形式

コマンドの入力形式を記述します。

イタリック書体の引数は，ユーザが該当値を記述する引数であることを，' ? ' で囲まれた引数は省略可能であることを示しています。

なお，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。

機能説明

コマンドの機能を説明します。

使用例

コマンドの使用例を示します。

address

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

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

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

breakpoint - **プレーク・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・ブレークを指定します。**
-hardware	**ハードウェア・ブレークを指定します（デフォルト）。**
-execute	*address* **実行ブレークを設定します（デフォルト）。**
-beforeexecute	*address* **実行前ブレークを設定します。**
-read	*address* **データ・リード・ブレークを設定します。**
-write	*address* **データ・ライト・ブレークを設定します。**
-access	*address* **データ・アクセス・ブレークを設定します。**
-size *size*	**アクセス・サイズ（**8，16，32 **のいずれか）を設定します（単位：ビット）。**
-data *value*	**データ条件を設定します。**
-datamask *value*	**データ・マスクを設定します。**
-extprobe *value*	**外部センス・データ条件を設定します。**
-extprobemask *value*	**外部センス・データ・マスクを設定します。**
-information	**ブレーク・ポイントの一覧を表示します。**
-delete	**指定した番号のブレーク・ポイントを削除します。**
-disable	**指定した番号のブレーク・ポイントを無効にします。**
-enable	**指定した番号のブレーク・ポイントを有効にします。**

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
```

dbgexit

dbgexit - ID850 の終了

入力形式

dbgexit *?options?*

機能説明

ID850 を終了します。

options には以下のものがあります。

-saveprj	ID850 終了時にプロジェクトを保存します。

使用例

(IDCON) 1 % dbgexit -saveprj

download

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。**
-coverage	**カバレッジ・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。**
-symbolonly	**シンボル情報のみを読み込みます。**
-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。**

使用例

(IDCON) 1 % download test.lmf

extwin

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

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

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

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

hook - **フックの設定**

入力形式

hook *scriptfile*

機能説明

scriptfile **でフック用プロシージャを設定します。**

フック設定はプロジェクト・ファイルのロード時と ID850 **リセット時に初期化されます。**

使用例

(IDCON) 1 % hook d:/foo.tcl

ie

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。**

使用例

(IDCON) 1 % ie reg 0x100 1

inspect

inspect - **シンボル・インスペクト**

入力形式

inspect *?options? progname pattern*

機能説明

progname **で指定したロード・モジュールのシンボルを** *pattern* **の正規表現で検索して表示します。**

以下の正規表現が使用できます。

?	1 **文字にマッチ**
*	0 **文字以上の文字にマッチ**
[chars]	chars **の文字にマッチ（**[a-z0-9] **等の範囲指定も可能）**
\x	**文字** x **にマッチ（**? * [ ] \ **の指定も可能）**

options **には以下のものがあります。**

-nocase	**アルファベットの大文字小文字を区別しません。**
-address	**シンボルのアドレスとペアで表示します。**

使用例

(IDCON) 1 % inspect test1.out {[a-z]*}

jump

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。**
-coverage	*address* **で指定したアドレスからカバレッジ・ウインドウを表示します。**
-line	*line* **で指定した行に移動します。**
-focus	**表示したウィンドウにフォーカスを移動します。**

使用例

(IDCON) 1 % jump -s main
(IDCON) 2 % jump -s -l mainfile.c 10
(IDCON) 3 % jump -m array

map

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（単位：バイト，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。**

-erom	**代替** ROM **をマッピングします。**
-eram	**代替** RAM **をマッピングします。**
-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	RRM **領域の開始アドレスを設定します。** **ユーザ・プログラム実行中に行った場合は** CPU **を一瞬止めて行います。**
-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: 0xfee0 0xfeff 8 {Register}
8: 0xff00 0xffff 8 {SFR}
(IDCON) 2 % map -erom 0x100000 0x10ffff
(IDCON) 3 % map -c
```

mdi

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

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。**

ユーザ・プログラム実行中にリアルタイム RAM **モニタ領域以外のメモリの参照を行った場合は，**CPU **を一瞬止めて行います。また，メモリの設定を行った場合も** CPU **を一瞬止めて行います。**

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

module - **ファイル一覧，関数一覧の表示**

入力形式

module *progname ?filename?*

機能説明

progname **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

next - **プロシージャ・ステップ**

入力形式

next *?options?*

機能説明

プロシージャ・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

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

register

register - **レジスタ値，**I/O **レジスタ値の表示／設定**

入力形式

register *?options? regname ?value?*

機能説明

regname **で指定したレジスタに** *value* **を設定します。**

value **を省略した場合は** *regname* **で指定したレジスタの値を表示します。**

options **には，以下のものがあります。**

-force	**強制読み込み，または書き込みを行います。**

ユーザ・プログラム実行中にレジスタの参照／設定を行った場合は，CPU **を一瞬止めて行います。**

使用例

```
(IDCON) 1 % register pc
0x100
(IDCON) 2 % register pc 200
(IDCON) 3 % register pc
0x200
```

reset

reset - **リセット**

入力形式

reset *?options?*

機能説明

ID850，CPU，シンボル，またはイベントをリセットします。

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	ID850 **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

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

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

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

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，またはカバレッジ・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。**
-coverage	**カバレッジ・データを保存します。**
-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

version

version - **バージョンの表示**

入力形式

version

機能説明

ID850 **のバージョンを表示します。**

使用例

```
(IDCON) 1 % version
GUI          : V3.00 [XX XXXX 200X]
Devicefile   : V850 Device File [uPD703201] V1.00
Debugger     : V850 Debugger V3.90 [XX XXXX 200X]
Executer     : V850 Executer V3.00 [XX XXXX 200X]
Monitor      : V850 Peripheral V3.00 [XX XXXX 200X]
Assembler    : V850 Asm/Disasm V1.90 [XX XXXX 200X]
Tcl/Tk       : 8.4.5
```

watch

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。**
-encoding *name*	**文字列表示時のエンコーディングを指定します。** **デフォルトでは，システムのエンコーディングを使います。** *name***（エンコーディング名）は** Tcl **の仕様に準拠します** (shiftjis，euc-jp **等**)。

使用例

```
(IDCON) 1 % watch var
0x10
(IDCON) 2 % watch -d var
16
(IDCON) 3 % watch array\[0\] 0xa
```

where

where - **スタックのトレース**

入力形式

where

機能説明

スタックをバック・トレースします。

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

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

xcoverage

xcoverage - **カバレッジの操作**

入力形式

xcoverage *option*

機能説明

カバレッジの操作をします。

***option* には，以下のものがあります。**

-start	**プログラム実行中にカバレッジを開始します。**
-stop	**プログラム実行中にカバレッジを停止します。**
-clear	**カバレッジ・メモリをクリアします。**

使用例

(IDCON) 1 % xcoverage -start
(IDCON) 2 % xcoverage -stop
(IDCON) 3 % xcoverage -clear

xtime

xtime - **タイマの操作**

入力形式

xtime *option*

機能説明

タイマの操作をします。

***option* には，以下のものがあります。**

-start	**プログラム実行中にタイマを開始します。**
-stop	**プログラム実行中にタイマを停止します。**
-gobreak	Go-Break **間の時間をクロック数で表示します。**

使用例

(IDCON) 1 % xtime -start
(IDCON) 2 % xtime -stop

xtrace

xtrace - **トレーサの操作**

入力形式

xtrace -dump *?-append? frameno ?filename?*

xtrace -start

xtrace -stop

xtrace -clear

xtrace *-addup ?bool*?

xtrace -mode *?mode?*

機能説明

トレーサの操作をします。

option **には，以下のものがあります。**

-start	**プログラム実行中にトレーサを開始します。**
-stop	**プログラム実行中にトレーサを停止します。**
-clear	**トレース・メモリをクリアします。**
-dump	**トレース・データをダンプします** (**デフォルト**)。 **ダンプ結果はコンソール・ウィンドウにリダイレクトされます。** **ファイル名を指定した際は，ダンプ結果をファイルに書き込みます。**
-append	**ダンプ結果をファイルに追加します。**
-addup *?bool?*	**タイム・タグを積算するか選択します。** *bool* **を省略した場合，現在のモードを表示します。**
-mode *?mode?*	**トレース制御モードを選択** (all, cond, nonstop, fullstop, fullbreak, delaystop, delaybreak, machine, event **のいずれか**) **します。** *mode* **を省略した場合，現在のモードを表示します。**

使用例

```
(IDCON) 1 % xtrace -start
(IDCON) 2 % xtrace -stop
(IDCON) 3 % xtrace -dump 3
_ 01685 2 000000BC M1 br _sub2+0x2
_ 01686 4 0000009A BRM1 st.w r6, 0x8[sp]
_ 01687 3 0000009E BRM1 st.w r0, 0x0[sp]
(IDCON) 4 % xtrace -clear
(IDCON) 5 % xtrace -addup true
```

7.12 サンプル（電卓スクリプト）

次に，電卓スクリプトを記述した拡張ウィンドウのスクリプトとその実行画面を示します。

拡張ウィンドウのスクリプト

```
# Calculator.tcl
mdi geometry 100 100
set top .dcl
entry $top.e -relief sunken -textvariable v
frame $top.f -height 120 -width 120; pack $top.e -fill x; pack $top.f -fill both -expand 1set i 0; set v {}; set r
0.25
foreach n {7 8 9 / 4 5 6 * 1 2 3 - 0 = + C} {
        if {$n == "=" || $n == "C"} {
                button $top.f.b$n -text $n
        } else {
                button $top.f.b$n -text $n -command "$top.e insert end $n"
        }
        place $top.f.b$n -relx [expr ($i%4)*$r] -rely [expr ($i/4)*$r] -relw $r -relh $r    incr I
}
bind $top.f.bC <1> {$top.e delete 0 end}
bind $top.f.b= <1> {catch {expr $v} v}
```

図 7 － 1　実行画面

付録 A　拡張ウィンドウ

・拡張ウィンドウ概要
・サンプル・ウィンドウ一覧
・サンプル・ウィンドウの起動
・各サンプルウィンドウの説明

A.1　拡張ウィンドウ概要

ID850 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。

ID850 には，Tcl（Tool Command Language）のインタプリタとディバッガ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。

ID850 には，いくつかの拡張ウィンドウのサンプルが同梱されています。

A.2　サンプル・ウィンドウ一覧

表 A － 1　拡張ウィンドウのサンプル・ウィンドウ一覧

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・プロシー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。
Sym Inspect ウィンドウ	シンボルを正規表現で検索します。
Run Break Timer ウィンドウ	ユーザ・プログラムの実行（Run）からブレーク（Break）までの時間を表示します。

A.3　サンプル・ウィンドウの起動

[ブラウズ] メニュー→ [その他] → [List/Grep/RRM/Hook/Memory/SymInspect/RunBreakTime] を選択

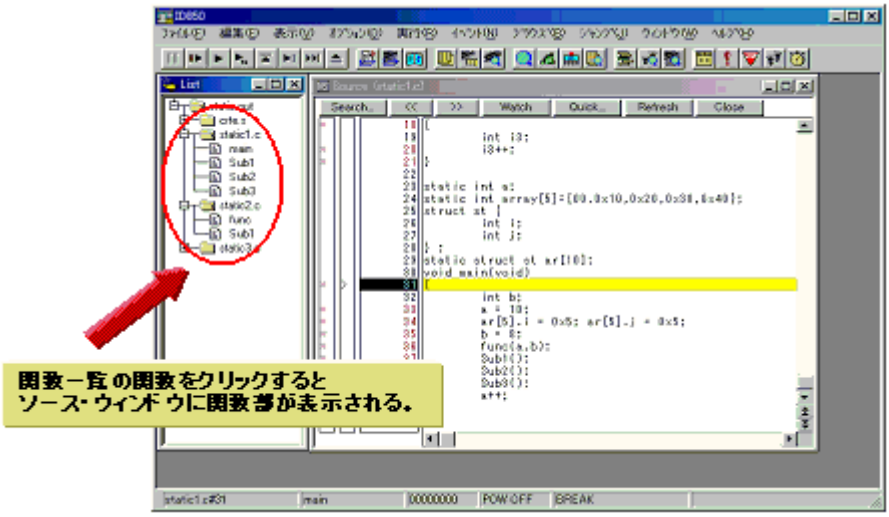
備考　これらの .tcl ファイルは NEC Electronics Tools\ID850*Vx.xx*\bin\idtcl\tools にインストールされています。

A.4　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。

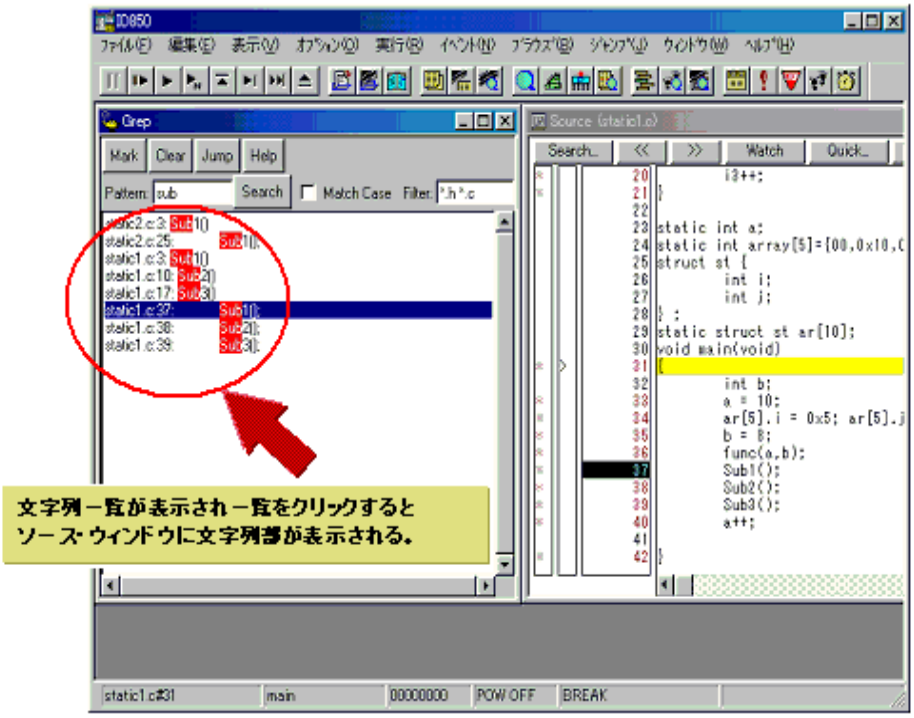
図 A － 1　List ウィンドウ



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 A － 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。

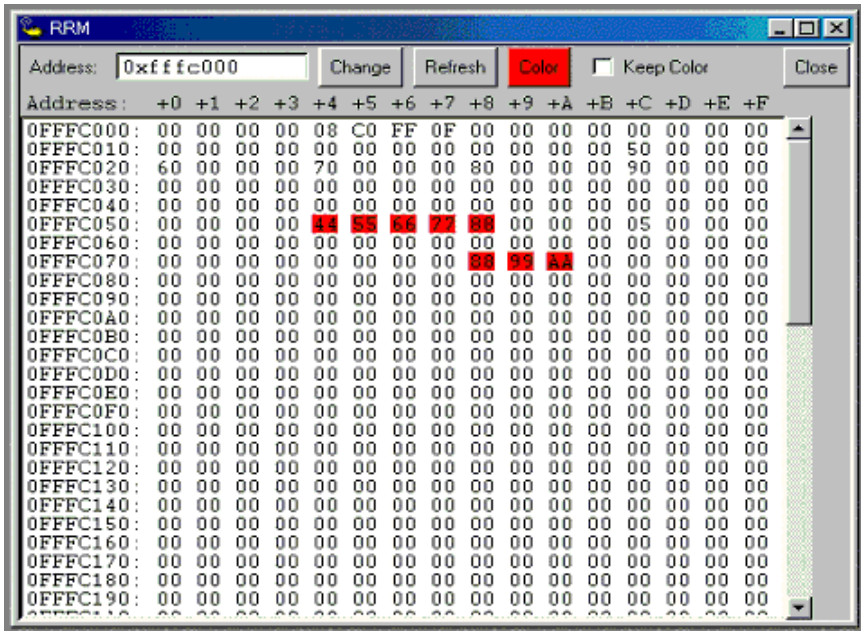
注意 1 すべてのデータは，同一の時間には読み出されません（1K バイトをワード単位に分割して読み出しているため）。

注意 2 プログラム実行中のアドレス切り替え時に，一瞬ブレークします。

参考 1 Address 欄のアドレスを変更すると，拡張オプション設定ダイアログのサンプリング範囲指定のアドレスも変更されます。

参考 2 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 A － 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を消去（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・プロシージャを使用し，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・プロシー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 5 つのタブでフック設定が可能です。

- [AfterDownload] タブ（ダウンロード後のフック）
- [BeforeDownload] タブ（ダウンロード前のフック）
- [AfterCpuReset] タブ（ブレーク中の 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）

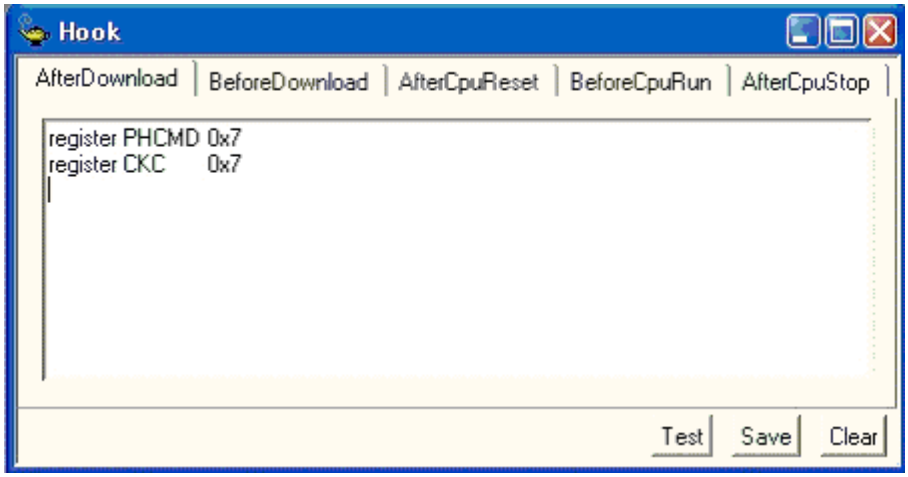
参考 例えば，ロード・モジュールのダウンロード前に，[BeforeDownload] タブで IOR を設定することにより，ダウンロードを高速に行うことができます。また，外部メモリへのアクセスもこのタブを設定することで容易になります。

なお，IOR 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 A － 4　Hook ウィンドウ



オブジェクト	機能
[AfterDownload] タブ	ダウンロード後のフック。 ロード・モジュール・ファイルをダウンロードした後に、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。
[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	ブレーク中の 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。
[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。All the commands described on the tabs are tested.
<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 ID850 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。

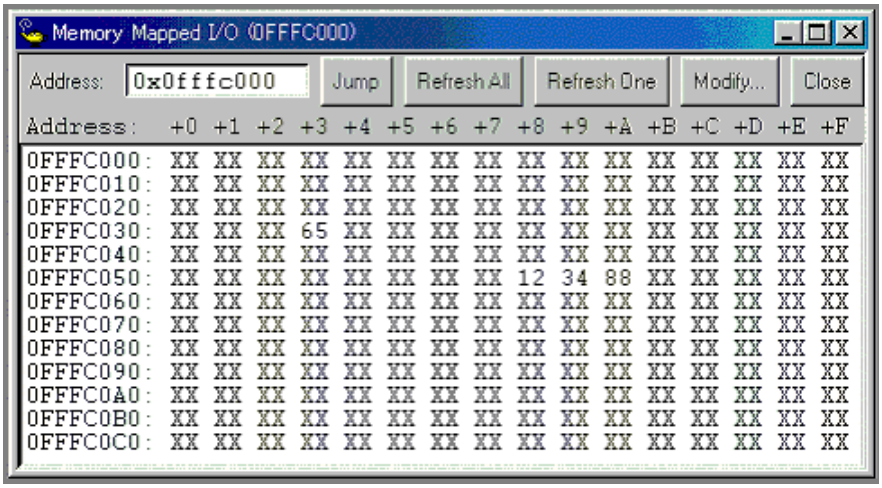
Memory Mapped I/O ウィンドウ

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，ID850 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，一瞬ブレークさせたあと行っています。

図 A － 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。
<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。
コンテキスト・メニュー	表示形式を Byte/HalfWord/Word のいずれかに変更します。

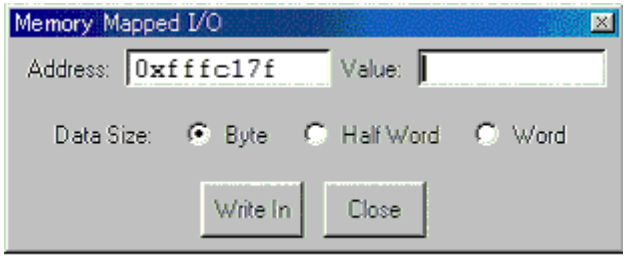
Memory Mapped I/O 入力ダイアログ

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，ID850 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 A － 6　Memory Mapped I/O 入力ダイアログ

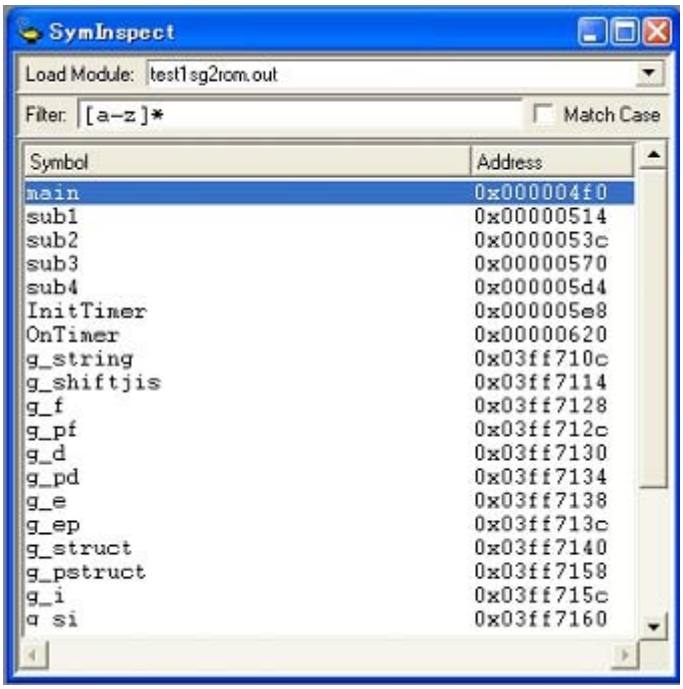


オブジェクト	機能
Address	書き込みを行うアドレスを入力します。 デフォルトでは，Memory Mapped I/O ウィンドウでのカーソル位置のデータに対応するアドレスが表示されています。.
Value	書き込む値を入力します。
Data Size	書き込みを行うデータ・サイズを選択します。 デフォルトでは，Memory Mapped I/O ウィンドウで指定されている表示サイズが選択されています。
<Write in> ボタン	指定したアドレス，データ・サイズでデータを書き込みます。
<Close> ボタン	このダイアログをクローズします。

Sym Inspect ウィンドウ

ロードしたロード・モジュール・ファイルのシンボルとアドレスの一覧を表示するウィンドウです。
シンボルを正規表現で検索します。

図 A － 7　Sym Inspect ウィンドウ



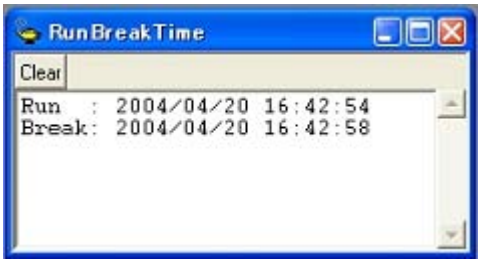
オブジェクト	機能
Load Module:	ロード・モジュール・ファイルを選択します。
Filter:	シンボルを検索するための正規表現を指定します。
Match Case	Filter: で大文字、小文字を区別する／しないを指定します。 チェックにより大文字／小文字を区別します。
Symbol	シンボルを表示します。クリックによりシンボル順にソートされます。
Address	アドレスを表示します。クリックによりアドレス順にソートされます。

コンテキスト・メニュー	機能
Copy	選択行のアドレスをクリップ・ボードにコピーします。
Jump to Source	選択行のアドレス（ソース・テキスト・ウィンドウ）にジャンプします。
Jump to Assemble	選択行のアドレス（逆アセンブル・ウィンドウ）にジャンプします。
Jump to Memory	選択行のアドレス（メモリ・ウィンドウ）にジャンプします。

Run Break Timer ウィンドウ

ユーザ・プログラムの実行（Run）からブレーク（Break）までの時間を表示するウィンドウです。
長時間測定をする場合に有効です。Windows の時間機能を使用して実現しており，最小単位は秒です。

図 A － 8　RunBreakTimer ウィンドウ



オブジェクト	機能
<Clear> ボタン	時間表示をクリアします。

付録 B　入力規約

- 使用可能文字
- シンボル規定
- 数値規定
- 式と演算子に関する規定
- ファイル名

B.1　使用可能文字

表 B － 1　文字セット一覧

分類	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	0123456789
英字相当文字	＠ _

表 B － 2　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
^	ハット	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
[	左ブランケット	配列添字演算子，またはベース・レジスタ指定記号
]	右ブランケット	
.	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

B.2 シンボル規定

(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 2048 文字です（2048 文字以上のシンボルを定義した場合，先頭から 2048 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，ビット・シンボル名

・C 言語

変数名（ポインタ変数名，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。

B.3 数値規定

数値として次の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。

ID850 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 B － 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** **0x**n **0x**n...n (n=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)

B.4 式と演算子に関する規定

(1) 式

式とは，定数，レジスタ名，周辺 I/O レジスタ名，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，周辺 I/O レジスタ名 , 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。

(2) 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 B － 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	

(3) 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 B － 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。

(4) 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 B － 6　進数の範囲

進数	範囲
2 進数	0**Y** ≦数値≦ 11111111111111111111111111111111**Y**（32 桁）
8 進数	0**O** ≦数値≦ 37777777777**O**
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	0**H** ≦数値≦ 0FFFFFFFF**H**

B.5 ファイル名

ファイル名に関しては以下の規約があります。

(1) ソース・ファイル名とロード・モジュール・ファイル名に関して

ファイル名は，a-z，A-Z，0-9，.，_，+，- のいずれかの文字で構成されます。

ファイル名の先頭は，. 以外の文字でなければなりません。

ファイル名の先頭と最後に，. とスペースは使えません。

英大文字（A - Z），英小文字（a - z）は区別されません。

ファイル名は，パスを含めて最大 259 文字です。

(2) その他のファイル名に関して

Windows のファイル名規約に準拠します。

なお，ファイル名には次の文字は使えません。

\ / : * ? " < > | ;

ファイル名の先頭と最後に . とスペースは使えません。

英大文字（A - Z），英小文字（a - z）は区別されません。

ファイル名は，パスを含めて最大 259 文字です。

付録 C　キー機能一覧

表 C － 1　キー機能一覧

キー	機能
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。
Delete	・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。
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。
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	・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。
Alt	メニュー・バーにカーソルを移動します。
End	カーソルを行末へ移動します。
Home	カーソルを行頭へ移動します。
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。
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。
Space	空白 1 文字を挿入します。
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	・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。
F1	ヘルプ・ウィンドウをオープンします。
F2	プログラム実行を強制的に停止させます。 [実行] メニュー→ [ストップ] 選択時と同様の動作です。

キー	機能
F3	CPU をリセットします。[実行] メニュー→ [CPU リセット] 選択時と同様の動作です。
F4	CPU をリセットしてからプログラム実行します。 [実行] メニュー→ [リスタート] 選択時と同様の動作です。
F5	プログラム実行します。[実行] メニュー→ [継続して実行] 選択時と同様の動作です。
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] メニュー→ [カーソル位置まで実行] 選択時と同様の動作です。
F7	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行] メニュー→ [リターンアウト] 選択時と同様の動作です。
F8	ステップ実行します。[実行] メニュー→ [ステップイン] 選択時と同様の動作です。
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] メニュー→ [ブレークポイント] 選択時と同様の動作です。
F10	Next ステップ実行します。 [実行] メニュー→ [ネクストオーバー] 選択時と同様の動作です。
F11	ソフトウエア・ブレーク・ポイントの設定／削除を行います。 ［実行］ メニュー→ ［ソフトウエア・ブレークポイント] と同様の動作です。
Shift+End	選択範囲を行末まで広げます。
Shift+Home	選択範囲を行頭まで広げます。
Shift+ ←	選択範囲を一文字左へ広げます。
Shift+ →	選択範囲を一文字右へ広げます。
Shift+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] メニュー→ [カーソル位置から実行] 選択時と同様の動作です。
Shift+F9	CPU をリセットします。 [実行] メニュー→ [CPU リセット] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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。
Ctrl+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。
Ctrl+ ←	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。
Ctrl+ →	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。
Ctrl+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。
Ctrl+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。
Ctrl+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] メニュー→ [すべてのイベントを選択] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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。

キー	機能
Ctrl+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] メニュー→ [アセンブル] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+E	PM+ 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+ で指定されたエディタでオープンします。 [編集] メニュー→ [ソースの修正] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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] メニュー → [検索 ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+I	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，そのアドレスからカバレッジ内容を表示します。カバレッジ・ウィンドウをオープンします。 [ジャンプ] メニュー→ [カバレッジ] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+J	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。 [表示] メニュー→ [移動 ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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] メニュー→ [メモリ ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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。 それ以外のとき　　：ソース・テキスト・ウィンドウに表示します。 [ファイル] メニュー→ [開く ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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] メニュー→ [名前を付けて保存 ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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] メニュー→ [ソース] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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。
Ctrl+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] メニュー→ [クイックウォッチ ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+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] メニュー→ [切り取り ...] 選択時と同様の動作です。
Ctrl+Shift+ ←	選択範囲を 1 語左へ広げます。
Ctrl+Shift+ →	選択範囲を 1 語右へ広げます。

付録 D　メッセージ

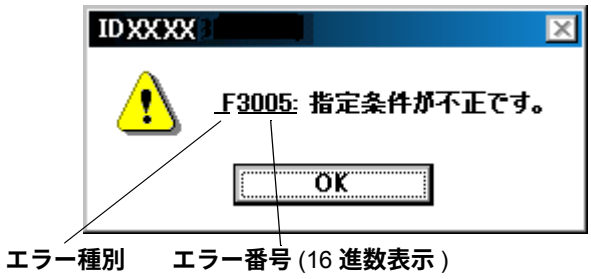
・メッセージ表示形式
・メッセージの種類
・メッセージ一覧

D.1　メッセージ表示形式

メッセージは，エラー／ワーニング・ダイアログに出力されます。

なお，エラー／ワーニング・ダイアログのオープン中に F1 キーを押すことにより，関連するオンライン・ヘルプが表示されます。

図 D － 1　エラー / ワーニング・メッセージ



D.2　メッセージの種類

ID850 が出力するメッセージには次の種類があります。

表 D － 1　メッセージの種類

エラー種別	意味
A*xxxx*	A: Abort Error（致命的エラー） 処理を中断し，ディバッガを終了します。 このエラーが発生した場合には，ディバグ作業を続行することはできません。
F*xxxx*	F: Fail（失敗） 処理を中断し，このときオープンしているウィンドウ／ダイアログをクローズします。
W*xxxx*	W: Warning（警告） 処理は中断しますがこのときオープンしているウィンドウ／ダイアログはクローズしません。

D.3 メッセージ一覧

< X0000~ > < X1000~ > < X2000~ > < X3000~ > < X4000~ > < X5000~ > < X6000~ > < X7000~ > < X8000~ > < X9000~ > < Xa000~ > < Xb000~ > < Xc000~ > <Xd000~ > < Xe000~ > < Xf000~ >

(1) *X*0000~

F0002: **この機能はサポートしていません。**
F0100 : **インサーキット・エミュレータと通信できません。インタフェース・ボード用のデバイス・ドライバが正しくインストールされているか確認してください。** 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。**
A0102: **ホスト名が見つかりません。**
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。**
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，ディバッガを再起動してください。**
A0107: **インサーキット・エミュレータとの通信でエラーが発生しました。**
A0108: **イニシャライズ・ファイル** (EXPC.INI) **を正しく読めません。**
A0109: **インサーキット・エミュレータと通信できません。デバッガを終了させ，インサーキット・エミュレータの電源，ケーブルの接続などを確認し，デバッガを再起動してください。**
F010a: **通信できません。通信ポートが利用可能か確認してください。**
A01a0: **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異常がないか確認してください。**
A01a1: ie703000.ie **を正しく読めませんでした。**
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。**
A01a7: **マイクロ・プログラム・ファイル** (m0xxx.78k) **を正しく読めませんでした。**

A01ad: **インタフェース・ボード用のデバイス・ドライバを更新して下さい。** 1) **デバイス・ドライバが古い可能性があります。最新のデバイス・ドライバをインストールしてください。**
A01ae: **コンフィグレーション・ファイル** (LV8HW.INI) **を正しく読めません。**
A01af: **モニタ・コマンドの実行に失敗しました。**
A01b0: **モニタ・プログラムと通信できません。通信ポートが利用可能かどうか，**CPU **ボードの設定，ケーブルの種類などを確認してください。**
A01b1: **モニタ・プログラムと通信できません。デバッガを終了させ，**CPU **ボードの電源，ケーブルの接続などを確認し，デバッガを再起動してください。**
F0200: **ベリファイ・エラーが起こりました。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，**IOR **ウィンドウ，または**フック・プロシージャ**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。**
F02a0: **バス・ホールド中です。** 1) CPU **がバス・ホールド状態です。ディバッガ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。**
F02a3: **リセットが継続中です。**
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・ダイアログでマッピング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，IOR ウィンドウ，またはフック・プロシージャを使用して，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。
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。
F0316: 指定可能なマッピング数を超えました。
F03a0: 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。
F03a1: ステップ実行中です。
F03a2: タイマ，トレーサ動作中です。
F03a3: 統合イベントと実行系イベントが混在しています。
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 選択を確認してください。
F0401: タイマ測定結果がオーバフローしました。
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: ソフトウエア・ブレーク条件の最大個数を越えました。

F04a1: **エミュレーション用のメモリが足りません。**
F04a2: **バス・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。**
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。**
A0601: **オペレーティングシステムのリソースが不足しています。**
F0b20: **使用できないイベントを使用しました。**
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。**
F0b66: **実行前ブレークとソフトウェアブレークは同時に使用できません。** 1) **ソフトウェア・ブレークの実装に実行前ブレークを使用しているためです（**MINICUBE **接続時)。**
F0b80: **ハードウェア異常のためリセットで停止しました。**
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，ディバッガを再インストールしてください。**
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。**
F0c20: **ガード・エリア領域にアクセスしようとしました。**
F0c21: **メモリが** NO READY **状態です。**
F0c22: NO READY **状態をキャンセルしました。**
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否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。**
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。**
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。** 1) **継続実行，または** CPU **リセットを行ってください。**
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。
F0c2d: フラッシュ・メモリの書き込みに失敗しました。
F0c2e: フラッシュ・マクロ・サービスからの応答がありません。
F0c2f : フラッシュ・マクロ・サービスからの応答が正しくありません。
F0c30: フラッシュ I/O レジスタ操作禁止の設定を解除する必要があります。
F0c31: STOP モードが継続中です。強制ブレークはできません。STOP モードを解除するか CPU リセットして下さい。
F0c32: フラッシュ・メモリへの書き込みはシングル・チップ・モード 0 で行ってください。
F0c33: オンチップ・デバッグを使用禁止にしようとしました。
F0c34: オンチップ・デバッグで使用する予約領域への書き込みはできません。
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。
F0c42: デバッグモードへの移行に失敗しています。CPU リセットして下さい。
F0c43: エミュレータの接続ができません。
F0c44: トレース・パケット・データの取りこぼしが発生しました。
F0c45: パワー OFF リセットエミュレーション中はプログラムの実行はできません。
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: ハードウエア・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: ハードウエア・ブレー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。
F0c67: フラッシュ・メモリのブロック間の書き込みはできません。
F0c70: DCU にアクセスできません。
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。
F0c72: モニタメモリにアクセスできません。
F0c73: モニタ実行できません。

F0c74: CPU レジスタにアクセスできません。
F0c75 : デバッグモードへの移行に失敗しています。CPU リセットして下さい。
F0c76 : DCU アクセス開始時の初期状態異常です。
F0c77 : DCU アクセス異常です。
F0c78: トレース・データの読み込みに失敗しました。
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，ディバッガを再インストールしてください。
F0ca2: オンチップ・デバッグに対応していないデバイス・ファイルです。
F0ca3: デバイス・ファイルのオンチップ・デバッグ情報に未サポートの情報が含まれています。 1) デバイス・ファイルのオンチップ・ディバグ情報に不明フラグがあります。EXEC モジュールが古い可能性があります。最新の EXEC モジュールをインストールしてください。
F0ca4 : IECUBE に対応していないデバイス・ファイルです。 1) IECUBE 非対応のデバイス・ファイルで起動しようとしました。デバイス・ファイルが古い可能性があります。最新のデバイス・ファイルをインストールしてください。
F0caf: トレース・ブロックを越えた移動はできません。

(2) *X*1000~

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。
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。
A1005: 属性が無効です。
F1006: アドレスが不正です。
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。
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。
W100f: 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。
W1014: 値が登録されていません。
A1015: プログラマブル IOR がありません。
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。
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: ディバッガ内部でエラーが発生しました。

(3) *X*2000~

F2000: I/O レジスタ名が不正です。
A2001: アドレスが不正です。
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。
W2005: Read Protect 属性の I/O レジスタが指定されました。
F2006: 非公開の I/O レジスタが指定されました。
F2007: 書き込み禁止，または読み出し禁止の 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。
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。
F200a: I/O レジスタに対する設定値に誤りがあります。
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。
W200d: この I/O レジスタには初期値の設定がありません。

F200e: I/O レジスタ領域にアクセスしようとしました。
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。

(4) *X*3000~

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ました。 1) プログラムの配置アドレスと，ディバッガ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あわせて，コンフィグレーション・ダイアログで，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，IOR ウィンドウ，またはフック・プロシージャを使用して，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。
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。
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。
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。

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。**

(5) *X*4000~

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ました。**
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ました。**
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。**
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。**
F4012: **タイマが無効になっています。**
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。**
F4014: **ソフトウエア・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。**
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。**
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。**
W401c: **その領域にソフトウエア・ブレークは設定できません。**
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: **ソフトウエア・**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: **ソフトウエア・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エア・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。**

(6) *X*5000~

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。**
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。**
W500b: **このデバイス・ファイルは** IRAM **をリロケートしません。**
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。**
W500e: **デバイス・ファイルに参照しようとしたタグ情報はありません。**
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，ディバッガ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，ディバッガ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。**
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，ディバッガ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，ディバッガ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。**

(7) *X*6000~

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。**

(8) *X*7000~

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。**
W7010: **ソース情報がありません。**
W7011: **ステップ実行結果不明。**
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。ディバッガ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。**
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。**
A7f03: **実行／ステップ実行のキャンセルに失敗しました。**
F7f04: **マッピングされていない領域を実行しようとしました。**
F7f05: **この機能はサポートしていません。**

(9) *X*8000~

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。**

(10) *X*9000~

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。**
F9002: **設定値が不正です。**

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。**
F9005: **この機能はサポートしていません。**

(11) *X*a000~

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。**
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。**
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。**
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。**
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。**
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。**
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。**
Aa013: **ファイルの読み込みに失敗しました。**
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。**
Fa022: **フォルダに使用できない文字が含まれているか，またはフォルダが存在しません。**

(12) *X*b000~

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。**
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。**
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。**
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。**
Fb012: **行番号が大きすぎます。**
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。**
Fb01b: **ロード・モジュールのファイル名が長すぎます。**

Ab01c: タスク種別のエントリ数が多すぎます。
Fb01d: アドレスが存在しません。
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）。
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。
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。
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。
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。
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，ディバッガがソースを表示しようしたときにソースが見つかりませんでした。ディバッガ・オプション設定ダイアログでソースに対してパスが通っているか確認，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否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。
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，ディバッガ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。
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。**
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。**
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・ディバグはできません。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。**
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。**
Wb042: SYM **モジュールは初期化されていません。**
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。**
Wb335: **シンボル情報が長すぎます。**

(13) *X*c000~

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。**
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。**
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・ディバグはできません。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。**
Fc008: **古いバージョンのロード・モジュール・ファイル（**ELF**）です。**
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。**
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。**
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。**
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。**
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。**
Fc018: **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・ディバグはできません。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。**
Fc019: **メモリへの書き込みに失敗しました。**
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・ブレークが発生する可能性があります。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，ディバッガ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。**
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，ディバッガを再インストールしてください。**
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，ディバッガ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。**
Fc01e: **フラッシュの消去はサポートしていません。**
Fc100: **この機能はサポートしていません。**

(14) ***X*****d000~**

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。**

Fd004: **ダイナミックリンクライブラリが見つかりません。**

(15) *X*e000~

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。**
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。**
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。**

(16) *X*f000~

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。**
Ff000: **メモリが足りません。**
Ff001: [XXX] **は見つかりませんでした。**
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。**
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。
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ガ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ガでは，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。
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，IOR ウィンドウ，またはフック・プロシージャを使用して，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。
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？
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。
Wf302:	[XXX] を削除しますか？
Wf303:	[XXX] は編集中ですが，[YYY] を削除しますか？
Wf304:	[XXX] は編集中ですが，[YYY] を保存しますか？
Wf305:	[XXX] は既に存在しますが，置き替えますか？
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。**
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？**
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。**
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？**
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。**
Wf401: **カバレッジをクリアしますか？**
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** I/O **レジスタ** ・**変数式**
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？**
Ff802: **外部プローブが変更されたので，全てのイベント条件は削除されます。**
Ff803: **このイベント条件のアドレスは不正です。**
Ff804: **不正な** PC **値です。**

Ff805:	このアドレスにテンポラリブレークを設定できません。
Ff806:	外部データはデバッガに使われています。
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，I/O ポート追加ダイアログ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。
Wf905:	[XXX] は既に存在しますが，置き替えますか？
Wf906:	[XXX] への変更内容を登録しますか？
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) ディバッガ・オプション設定ダイアログで 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。ディフォールトは，_main になっています。
Ffa01:	PC 位置の行番号が見つかりませんでした。 1) 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，以下のようなことが考えられます。 - 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。 - 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。 - 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。
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？ 1) < 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，ID850 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。ID850 の終了も行いません。
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。
Ffd00:	[XXX] の指定に誤りがあります。
Ffe00:	RRM の最大サイズを超えています。
Fffff:	インタラプトされました。

付録 E　索引

D
DMM **ダイアログ** … 188
DMM **機能** … 58

E
emulation ROM … 39

G
-g **オプション** … 24

I
I/O **プロテクト** … 39
I/O **ポート追加ダイアログ** … 201
IOR **ウィンドウ** … 195
IOR **選択ダイアログ** … 199

P
PM+ … 31

R
RAM … 80
RRM … 79
RRM **機能** … 79
Run Break Timer **ウィンドウ** … 339
Run-Break **イベント** … 62

S
SFR **ウィンドウ** … 195
Sym Inspect **ウィンドウ** … 338

T
Tcl
- address … 294
- assemble … 295
- batch … 296
- breakpoint … 297
- dbgexit … 299
- download … 300
- extwin … 301
- finish … 302
- go … 303
- help … 304
- hook … 305
- ie … 306
- inspect … 307
- jump … 308
- map … 309
- mdi … 310
- memory … 311
- module … 312
- next … 313
- refresh … 314
- register … 315
- reset … 316
- run … 317
- step … 318
- stop … 319
- upload … 320
- version … 321
- watch … 322
- where … 323
- wish … 324
- xcoverage … 325
- xtime … 326
- xtrace … 327

Tcl **コマンド一覧** … 288

【あ行】
アクティブ状態とスタティック状態 … 85
アスキー表示 … 177
アップロード … 43
アップロード・ダイアログ … 135
アドレス指定ダイアログ … 154
アンインストール … 25
イベント管理 … 74
イベント機能 … 70
イベント条件の設定 … 71
イベント詳細表示 … 244
イベント・アイコン … 74
イベント・ダイアログ … 249
イベント・マネージャ … 243
イベント・リンク・ダイアログ … 256
インサーキット・エミュレータ … 22
インストール … 25
インタフェース・カード … 22
ウィンドウ一覧 … 93
ウィンドウの連結 … 88
ウィンドウ・リファレンス … 92
ウォッチ登録ダイアログ … 166
ウォッチ変更ダイアログ … 169
ウォッチ・ウィンドウ … 157
ウォッチ機能 … 53
エラー … 349
演算子 … 343

【か行】
カーソル位置から実行 … 52
カーソル位置まで実行 … 52
外部センス・データ … 210, 254
拡張ウィンドウ（サンプル）
- Grep **ウィンドウ** … 331
- Hook **ウィンドウ** … 334
- List **ウィンドウ** … 330
- Memory Mapped I/O **ウィンドウ** … 336
- RRM **ウィンドウ** … 332

Run Break Timer ウィンドウ … 339
Sym Inspect ウィンドウ … 338
拡張ウィンドウ … 329
拡張オプション設定ダイアログ … 118
カバレッジ効率 … 68
カバレッジ効率表示ダイアログ … 239
カバレッジ条件設定ダイアログ … 237
カバレッジ測定機能 … 67
カバレッジ測定範囲 … 67
カバレッジ範囲選択ダイアログ … 236
カバレッジ・ウィンドウ … 229
カバレッジ・クリア・ダイアログ … 235
カバレッジ・サーチ・ダイアログ … 233
環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ … 273
環境設定ファイル・ロード・ダイアログ … 275
キー機能一覧 … 346
起動オプション … 26
逆アセンブル・ウィンドウ … 148
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ … 152
クイック・ウォッチ・ダイアログ … 163
クオリファイ・トレース … 66, 226
コールバック・プロシージャ … 291
コマンド … 281
コマンド・リファレンス … 286
混合表示モード
ソース・テキスト・ウィンドウ … 45
トレース・ウィンドウ … 64
コンソール・ウィンドウ … 281
コンテキスト・メニュー … 95
コンフィグレーション・ダイアログ … 109

【さ行】
式 … 342
ジャンプ機能 … 86
終了確認ダイアログ … 278
条件トレース … 65
進数の範囲 … 344
シンボル変換ダイアログ … 155
スタック・トレース・ウィンドウ … 173
スタック・トレース表示機能 … 56
スタブ機能 … 77
スタブ機能の流れ … 78
スタブ・イベント条件 … 77
スタブ・ダイアログ … 266
ステータス・バー … 106
スナップ・ショット機能 … 75
スナップ・ショット・イベント条件 … 75
スナップ・ショット・ダイアログ … 261
スナップ・データ … 76
セクション・トレース … 66, 226
設定ファイル … 84
ソース指定ダイアログ … 146
ソース・サーチ・ダイアログ … 144
ソース・テキスト・ウィンドウ … 139
ソース・ファイル選択ダイアログ … 284
ソフトウエア・ブレーク・マネージャ … 241

【た行】
タイマ機能 … 61
タイマ測定結果ダイアログ … 206
タイマ・ダイアログ … 203
タイムタグ … 119, 208
ダウンロード … 42
ダウンロード／アップロード機能 … 42
ダウンロード・ダイアログ … 132
ツールバー … 104
ディバグ環境の設定 … 38
ディバグ機能一覧 … 37
ディバッガ・オプション設定ダイアログ … 122
ディレイ・カウント設定ダイアログ … 228
ディレイ・トリガ … 226
ディレイ・トリガ・トレース … 66
デバイス・ドライバ … 23
動作環境 … 22
ドラッグ & ドロップ機能 … 89
トレーサ制御モード … 65
トレース機能 … 63
トレース表示選択ダイアログ … 220
トレース・ウィンドウ … 207
トレース・サーチ・ダイアログ … 214
トレース・ダイアログ … 225
トレース・メモリ … 63

【な行】
内部 RAM … 39
入力規約 … 340
ノン・ストップ … 65

【は行】
バージョン表示ダイアログ … 279
ハードウエア・ブレーク … 75
表示ファイル … 83
表示ファイル・セーブ・ダイアログ … 268
表示ファイル・ロード・ダイアログ … 271
ファイル名 … 345
フォント選択ダイアログ … 282
フック・プロシージャ … 292
フル・ストップ … 65
フル・ブレーク … 65
ブレーク
ブレークの種類 … 47
ブレーク・ポイントの設定 … 48
変数へのブレーク設定 … 49
ブレーク・ダイアログ … 259
ブレーク・モード … 120
フレーム指定ダイアログ … 223
プログラマブル I/O … 113
プログラム実行機能 … 51
プログラム・コード … 141
プロジェクト・ファイル … 81, 278
プロジェクト・ファイルの保存内容 … 82
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ … 128
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ … 130
ベリファイ・チェック … 121
ポイント・マーク・エリア … 140, 149

【ま行】
マスク … 114
マッピング設定 … 115, 38
マッピング属性 … 39
マッピング単位 … 116

右クリック・メニュー … 95
無条件トレース … 65
メイン・ウィンドウ … 96
メッセージ … 349
メッセージの種類 … 349
メニュー・バー … 96
メモリ操作機能 … 57
メモリ比較結果ダイアログ … 187
メモリ比較ダイアログ … 185
メモリ・ウィンドウ … 176
メモリ・コピー・ダイアログ … 183
メモリ・サーチ・ダイアログ … 179
メモリ・フィル・ダイアログ … 181
文字セット … 340

【や行】
有効イベント数 … 73

【ら行】
リアルタイム RAM **モニタ** … 119
リセット確認ダイアログ … 277
レジスタ選択ダイアログ … 193
レジスタ操作機能 … 59
レジスタ・ウィンドウ … 190
ローカル変数ウィンドウ … 171
ロード／セーブ機能 … 81
ロード・モジュール一覧ダイアログ … 137

【発　行】
NECエレクトロニクス株式会社
〒211-8668　神奈川県川崎市中原区下沼部1753
電話（代表）：044(435)5111

お問い合わせ先

【ホームページ】

NECエレクトロニクスの情報がインターネットでご覧になれます。
URL(アドレス)　http://www.necel.co.jp/

【営業関係，技術関係お問い合わせ先】

半導体ホットライン
（電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00）
電　話　：044−435−9494
E-mail　：info@necel.com

【資料請求先】

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