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

- 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

ID78Kシリーズ

統合ディバッガ Ver.2.30 以上

操作編 (Windows™ペース)

対象デバイス

78K/0 シリーズ 78K/0S シリーズ 78K/ シリーズ

資料番号 U15185JJ1V0UM00 (第 1 版) **発行年月** February 2001 NS CP(K)

目次要約

- 第1章 概 説 ... 19
- 第2章 インストレーション ... 24
- 第3章 起動と終了 ... 35
- **第4章** ID78K **シリーズの機能** ... 39
- 第5章 プロジェクト・マネージャとの連携 ... 56
- 第6章 ウインドウ・レファレンス ... 60
- 付録 A ID78K シリーズを使用したディバグ操作 ... 443
- 付録 B 用語の解説 ... 447
- 付録 C エラー・メッセージ一覧 ... 456
- 付録 D キーの機能一覧 ... 478
- **付録 E 総合索引** ... 484

Pentium は Intel Corp.の商標です。

Windows , WindowsNT , および MS-DOS は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

PC/AT は,米国 IBM Corp.の商標です。

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

M7A 98.8

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

はじめに

- 対象者 このマニュアルは 78K/0 シリーズ, 78K/0S シリーズ, および 78K/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 ID78K シリーズの機能をユーザに理解していただくことを目的としています。
- 構 成 このマニュアルは,大きく分けて次の内容で構成しています。
 - ●概 説
 - インストレーション
 - ●起動と終了
 - ID78K シリーズの機能
 - プロジェクト・マネージャとの連携
 - ウインドウ・レファレンス
- 読み方 このマニュアルの読者には、電気、論理回路、マイクロコンピュータ、C言語、アセンブラに関する 一般知識を必要とします。

ID78K0-NS 以外の製品のマニュアルとしてお使いになるユーザ

第2章,第3章は、ID78K0-NS を代表品種として説明しています。他の章も、特に機能面で違いがないかぎり ID78K0-NS の画面を代表品種として載せています。

必要に応じて, ID78K0-NS を他の ID78K シリーズの製品に読み替えて使用してください。

品種の記述法

ID78K0-NS ID78K0-NS

ID78K0 (-NS) ID78K0 ≿ ID78K0-NS

78K/0 シリーズ, 78K/0S シリーズ, 78K/ 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。

78K/0 シリーズの命令機能を知りたいとき

78K/0 シリーズ ユーザーズ・マニュアル 命令編を参照してください。

78K/0S シリーズの命令機能を知りたいとき

78K/0S シリーズ ユーザーズ・マニュアル 命令編を参照してください。

78K/ シリーズの命令機能を知りたいとき

78K/ シリーズ ユーザーズ・マニュアル 命令編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): 2¹⁰ = 1024 M(メガ): 2²⁰ = 1024²

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**D 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) (78K/0 シリーズ)

資 料 名		資料番号	
		和文	英文
IE-78K0-NS		U13731J	U13731E
IE-78K0-NS-A		U14889J	U14889E
IE-78K0-NS-PA		作成予定	作成予定
CC78K0 Cコンパイラ	操作編	U14297J	作成予定
	言語編	U14298J	作成予定
RA78K0 アセンブラ・パッケージ	操作編	U14445J	作成予定
	言語編	U14446J	作成予定
	構造化アセンブリ言	U11789J	U11789E
	語編		
SM78K0S, SM78K0 システム・シミュレータ Ver.2.10以上	操作編	U14611J	U14611E
Windowsベース			
SM78Kシリーズ システム・シミュレータ Ver.2.10以上	外部部品ユーザ・オー	U15006J	U15006E
	プン・インタフェース		
	仕様編		
ID78Kシリーズ 統合ディバッガ Ver.2.30以上	操作編	このマニュアル	作成予定
Windowsベース			
78K/0シリーズ リアルタイムOS	基礎編	U11537J	U11537E
	インストール編	U11536J	U11536E
78K/0シリーズ用OS MX78K0	基礎編	U12257J	U12257E

開発ツールの資料 (ユーザーズ・マニュアル) (78K/0S シリーズ)

資料名		資料番号	
		和文	英文
IE-78K0S-NS		U13549J	U13549E
IE-78K0S-NS-A		U15207J	作成予定
CC78KOS Cコンパイラ	操作編	U11816J	U11816E
	言語編	U11817J	U11817E
RA78KOS アセンブラ・パッケージ	操作編	U11622J	U11622E
	言語編	U11599J	U11599E
	構造化アセンブリ言	U11623J	U11623E
	語編		
SM78K0S, SM78K0 システム・シミュレータ Ver.2.10 以上 Windowsベース	操作編	U14611J	U14611E
SM78K シリーズ システム・シミュレータ Ver.2.10 以上	外部部品ユーザ・オー	U15006J	U15006E
	プン・インタフェース		
	仕様編		
ID78Kシリーズ 統合ディバッガ Ver.2.30以上	操作編	このマニュアル	作成予定
Windowsベース			
78K/0Sシリーズ用OS MX78K0S	基礎編	U12938J	U12938E

開発ツールの資料 (ユーザーズ・マニュアル) (78K/ シリーズ)

資 料 名		資料番号	
		和文	英文
IE-78K4-NS		U13356J	U13356E
CC78K4 Cコンパイラ	操作編	U11572J	U11572E
	言語編	U11571J	U11571E
RA78K4 アセンブラ・パッケージ	操作編	U11334J	U11334E
	言語編	U11162J	U11162E
	構造化アセンブラ・プ	U11743J	U11743E
	リプロセッサ		
SM78K4 システム・シミュレータ Windows ベース	レファレンス編	U10093J	U10093E
SM78K シリーズ システム・シミュレータ Ver.1.40 以上	外部部品ユーザ・オー	U10092J	U10092E
	プン・インタフェース		
	仕様編		
ID78Kシリーズ 統合ディバッガ Ver.2.30以上	操作編	このマニュアル	作成予定
Windowsベース			
78K/ シリーズ用 リアルタイムOS	基礎編	U10603J	U10603E
	インストール編	U10604J	U10604E
	ディバッガ編	U10364J	-
78K/ シリーズ用OS MX78K4	基礎編	U11779J	U11779E

目 次

1. 1	概 要 19
1. 2	特 徵 19
1. 3	システム構成 20
1. 4	動作環境 21
	1.4.1 ハードウエア環境 21
	1.4.2 ソフトウエア環境 22
1. 5	ソース・レベルのディバグを行う場合の注意事項 23
第2章	インストレーション 24
2. 1	デバイス・ドライバ 24
2. 2	デバイス・ファイル 24
2. 3	ID78K0-NS のインストール 25
	2.3.1 インストール時の注意事項 25
	2.3.2 インストール手順 26
2. 4	ID78K0-NS のアンインストール 33
第3章	起動と終了 35
3. 1	起動方法 35
3. 2	終了方法 38
第4章	ID78K シリーズの機能 39
4. 1	マッピング機能 39
	4.1.1 ID78K0(-NS), ID78K4(-NS)のマッピング機能 39
	4.1.2 ID78K0S-NS のマッピング機能 40
4. 2	エミュレーション実行機能 40
	4.2.1 リアルタイム実行機能 40
	4.2.2 ノンリアルタイム実行機能 42
4. 3	イベント機能 43
	4.3.1 イベント機能の利用 43
	4.3.2 イベント条件 44
4. 4	ブレーク機能 48
4. 5	トレース機能 50
	4.5.1 トレースの動作 50

第1章 概 説 ... 19

- 4.5.2 トレース条件の設定機能 ... 50
- 4.5.3 トレース結果表示機能 ... 51
- 4.6 カバレッジ測定機能 (ID78K4-NS 以外) ... 52
- 4.7 スナップ・ショット機能(ID78K4-NS 以外) ... 52
- 4.8 ロード/セーブ機能 ... 52
 - 4.8.1 表示ファイル ... 53
 - 4.8.2 情報ファイル ... 54
- 4.9 レジスタ操作機能 ... 54
- 4.10 メモリ操作機能 ... 54
- 4.11 時間測定機能 ... 55
- 4. 12 リアルタイム RAM サンプリング機能 ... 55

第5章 プロジェクト・マネージャとの連携 ... 56

- 5.1 PM プロジェクトへのディバッガ登録 ... 56
 - 5.1.1 ディバッガの選択 ... 56
- 5.2 PM **から** ID78K **シリーズを起動する方法** ... 57
 - 5.2.1 ディバグ環境の再現 ... 58
- 5.3 ソース・ファイルの修正とオートロード ... 59

第6章 ウインドウ・レファレンス ... 60

- 6.1 ウインドウ一覧 ... 60
- 6.2 ウインドウの説明 ... 63

メイン・ウインドウ ... 64

コンフィグレーション・ダイアログ ... 94

メモリ・バンク設定ダイアログ(ID78K0(-NS)のみ)... 101

マスク・オプション設定ダイアログ(ID78K0(-NS), ID78K0S-NS)... 104

拡張オプション設定ダイアログ ... 106

ディバッガ・オプション設定ダイアログ ... 112

フォント選択ダイアログ ... 120

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ... 123

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ... 126

表示ファイル・ロード・ダイアログ ... 130

表示ファイル・セーブ・ダイアログ ... 133

ダウンロード・ダイアログ ... 139

アップロード・ダイアログ ... 143

ソース・ファイル選択ダイアログ ... 146

ソース指定ダイアログ ... 148

アドレス指定ダイアログ ... 151

フレーム指定ダイアログ ... 154

シンボル変換ダイアログ ... 157

ソース・テキスト・ウインドウ ... 160

ソース・サーチ・ダイアログ ... 175

逆アセンブル・ウインドウ ... 178

逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ... 191

メモリ・ウインドウ ... 194

メモリ・サーチ・ダイアログ ... 200

メモリ・フィル・ダイアログ ... 203

メモリ・コピー・ダイアログ ... 205

メモリ比較ダイアログ ... 207

メモリ比較結果ダイアログ ... 209

疑似 DMM ダイアログ ... 211

ウォッチ・ウインドウ ... 213

クイック・ウォッチ・ダイアログ ... 217

ウォッチ登録ダイアログ ... 221

ウォッチ変更ダイアログ ... 225

レジスタ・ウインドウ ... 228

SFR ウインドウ ... 232

SFR 選択ダイアログ ... 236

I/O ポート追加ダイアログ ... 240

ローカル変数ウインドウ ... 243

スタック・トレース・ウインドウ ... 245

トレース・ウインドウ ... 250

トレース・サーチ・ダイアログ ... 260

トレース表示選択ダイアログ ... 268

カバレッジ・ウインドウ(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効) … 285 イベント・マネージャ … 288

ソフトウエア・ブレーク・マネージャ (IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA **を装着したとき,また**は IE-78K0-NS-A ,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-78K4-NS, IE-784000-R 使用時に有効) ... 298

イベント・ダイアログ ... 301

イベント・リンク・ダイアログ ... 319

ブレーク・ダイアログ ... 330

トレース・ダイアログ ... 339

スナップ・ショット・ダイアログ (ID78K4-NS は , 対応していません) ... 351 スタブ・ダイアログ (ID78K4 のみ対応しています) ...367 タイマ・ダイアログ ... 375

タイマ測定結果ダイアログ ... 387

DMM 設定ダイアログ(ID78K4(-NS)は,対応していません) ... 391

パス・カウント設定ダイアログ (ID78K4 (-NS)は,対応していません) ...398

ディレイ・カウント設定ダイアログ ... 400

リセット確認ダイアログ ... 402

バージョン表示ダイアログ ... 404

終了確認ダイアログ ... 405

エラー/ワーニング・ダイアログ ... 407

コンソール・ウインドウ ... 408

付録 A ID78K シリーズを使用したディバグ操作 ... 443

付録 B 用語の解説 ... 447

- B. 1 用語解説 ... 447
- B. 2 ウインドウ種別と構成 ... 455

B. 2. 1 ウインドウ ... 455

B. 2. 2 ダイアログ ... 455

付録 C エラー・メッセージ一覧 ... 456

付録 D キーの機能一覧 ... 478

- D. 1 特殊機能キー機能一覧 ... 478
- D. 2 ファンクション・キー機能一覧 ... 479
- D. 3 特殊機能キー機能一覧 (SHIFT + キー) ... 480
- D. 4 ファンクション・キー機能一覧 (SHIFT + キー) ... 480
- D. 5 特殊機能キー機能一覧 (CTRL + キー) ... 481
- D. 6 ファンクション・キー機能一覧(CTRL + キー) ... 481
- D. 7 コントロール・キー機能一覧(CTRL + キー) ... 482
- D. 8 特殊機能十一機能一覧 (CTRL + SHIFT +) ... 483

付録 E 総合索引 ... 484

- E. 1 50 音で始まる語句の索引 ... 484
- E. 2 アルファベットで始まる語句の索引 ... 487

図の目次 (1/3)

図番号	タイトル , ページ
1 - 1	ID78Kx-NS シリーズのシステム構成例 20
3 - 1	ID78K0-NS のアイコン 35
3 - 2	起動時のコンフィグレーション・ダイアログ 36
3 - 3	メイン・ウインドウ 37
3 - 4	comctl32.dll 4.72 インストーラ 37
3 - 5	終了確認ダイアログ 38
5 - 1	ディバッガの選択ダイアログ(PM) 57
6 - 1	メイン・ウインドウ 64
6 - 2	ツール・バー 65
6 - 3	ツール・ヒントの例 68
6 - 4	ステータス・バー 69
6 - 5	ファイル (E) メニュー・バー 72
6 - 6	編集(E)メニュー・バー 73
6 - 7	表示 (💆) メニュー・バー 75
6 - 8	オプション (Q) メニュー・バー 81
6 - 9	実行 (<u>X</u>) メニュー・バー 84
6 - 10	イベント (<u>N</u>) メニュー・バー 87
6 - 11	ブラウズ (\underline{B}) メニュー・バー 89
6 - 12	ジャンプ (<u>J</u>) メニュー・バー 91
6 - 13	ウインドウ (<u>W</u>) メニュー・バー 92
6 - 14	ヘルプ (<u>H</u>) メニュー・バー 93
6 - 15	コンフィグレーション・ダイアログ 94
6 - 16	メモリ・バンク設定ダイアログ 101
6 - 17	マスク・オプション設定ダイアログ 104
6 - 18	拡張オプション設定ダイアログ 106
6 - 19	ディバッガ・オプション設定ダイアログ 112
6 - 20	フォント選択ダイアログ 120
6 - 21	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ 123
6 - 22	プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ 127
6 - 23	表示ファイル・ロード・ダイアログ 130
6 - 24	表示ファイル・セーブ・ダイアログ 133
6 - 25	ダウンロード・ダイアログ 140
6 - 26	アップロード・ダイアログ 144
6 - 27	ソース・ファイル選択ダイアログ 146
6 - 28	ソース指定ダイアログ 148
6 - 29	アドレス指定ダイアログ 152

図の目次 (2/3)

図番号	タイトル , ページ
6 - 30	フレーム指定ダイアログ 154
6 - 31	シンボル変換ダイアログ 157
6 - 32	ソース・テキスト・ウインドウ 160
6 - 33	ソース・サーチ・ダイアログ 175
6 - 34	逆アセンブル・ウインドウ 178
6 - 35	逆アセンブル・サーチ・ダイアログ 191
6 - 36	メモリ・ウインドウ 195
6 - 37	メモリ・サーチ・ダイアログ 200
6 - 38	メモリ・フィル・ダイアログ 203
6 - 39	メモリ・コピー・ダイアログ 205
6 - 40	メモリ比較ダイアログ 207
6 - 41	メモリ比較結果ダイアログ 209
6 - 42	疑似 DMM ダイアログ 211
6 - 43	ウォッチ・ウインドウ 213
6 - 44	クイック・ウォッチ・ダイアログ 217
6 - 45	ウォッチ登録ダイアログ 221
6 - 46	ウォッチ変更ダイアログ 225
6 - 47	レジスタ・ウインドウ 228
6 - 48	SFR ウインドウ 232
6 - 49	SFR 選択ダイアログ 236
6 - 50	I/O ポート追加ダイアログ 240
6 - 51	ローカル変数ウインドウ 243
6 - 52	スタック・トレース・ウインドウ 245
6 - 53	トレース・ウインドウ 250
6 - 54	トレース・サーチ・ダイアログ 260
6 - 55	トレース表示選択ダイアログ 268
6 - 56	カバレッジ・ウインドウ 272
6 - 57	カバレッジ・サーチ・ダイアログ 277
6 - 58	カバレッジ・クリア・ダイアログ 280
6 - 59	カバレッジ条件設定ダイアログ 282
6 - 60	カバレッジ効率表示ダイアログ 285
6 - 61	イベント・マネージャ 289
6 - 62	ソフトウエア・ブレーク・マネージャ 298
6 - 63	イベント・ダイアログ 303
6 - 64	イベント・リンク・ダイアログ 320
6 - 65	ブレーク・ダイアログ 331
6 - 66	トレース・ダイアログ 340
6 - 67	スナップ・ショット・ダイアログ 352
6 - 68	スタブ・ダイアログ 368

図の目次(3/3)

図番号	タイトル , ページ
6 - 69	タイマ・ダイアログ 376
6 - 70	タイマ測定結果ダイアログ 387
6 - 71	DMM 設定ダイアログ 391
6 - 72	パス・カウント設定ダイアログ 398
6 - 73	ディレイ・カウント設定ダイアログ 400
6 - 74	リセット確認ダイアログ 402
6 - 75	バージョン表示ダイアログ 404
6 - 76	終了確認ダイアログ 405
6 - 77	エラー/ワーニング・ダイアログ 407
6 - 78	コンソール・ウインドウ 408
C - 1	エラー・メッセージの表示形式456

表の目次

表番号	タイトル , ページ
4 - 1	各種イベント条件と設定ダイアログの関係 43
4 - 2	イベント設定ダイアログで設定できる各条件 45
4 - 3	イベント条件の種別 46
4 - 4	トレース・データの表示内容 51
4 - 5	ID78K シリーズが扱う表示ファイルの一覧 53
4 - 6	ID78K シリーズが扱う情報ファイルの一覧 54
6 - 1	ID78K シリーズ・ウインドウ一覧 60
6 - 2	IE ステータス表示内容 70
6 - 3	CPU ステータス表示内容 70
6 - 4	ブレーク要因表示内容 70
6 - 5	STEP モード 71
6 - 6	キー入力モード 71
6 - 7	コマンド仕様 409
B - 1	区切り記号 448
B - 2	78K シリーズのレジスタ・セット 450
C - 1	エラー・メッセージの種別 456
C - 2	エラー・メッセージー覧 457
D - 1	特殊機能十一機能一覧 478
D - 2	ファンクション・キー機能一覧 479
D - 3	特殊機能キー機能一覧(SHIFT + キー) 480
D - 4	ファンクション・キー機能一覧 (SHIFT + キー) 480
D - 5	特殊機能キー機能一覧 (CTRL) + キー) 481
D - 6	ファンクション・キー機能一覧 (CTRL)+ キー) 481
D - 7	コントロール・キー機能一覧 (CTRL
D - 8	特殊機能キー機能一覧 (CTRL + SHIFT キー) 483

第1章 概 説

1.1 概 要

78K シリーズ統合ディバッガ (ID78K0S-NS / ID78K0-NS / ID78K0 / ID78K4-NS / ID78K4) は NEC 製の組み込み制御向け 8/16 ビット・マイクロコンピュータ 78K/0, 78K/0S および 78K/ 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。

ID78K シリーズは, Windows をオペレ・ティング・システムとするホスト・マシン上で動作し,分かりやすく使いやすい GUI (Graphical User Interface) を実現しています。

頻繁に使用するコマンド類はボタン群としてまとめており、マウス・クリックのみで起動できるなど、より操作性に優れた環境を提供しています。

1.2 特 徵

ID78Kシリーズの特徴を次に示します。

(1) GUI 機能

Windows 環境で動作し、マウス操作によりディバグ作業を行うことができます。ウインドウごとに配置されたボタンやメニューにより、表示されている情報から容易に、関連したほかの情報を表示することができます。

(2) ソース・レベルのディバグ機能

変数や構造体などの参照/設定,プログラムの表示,ブレークポイントの設定などの操作を,関数名や 行番号といったソース・テキスト・レベルで効率良く行うことができます。

(3) 命令レベルのディバグ機能

シンボルやレジスタ値の参照 / 設定 , プログラムの表示 , ブレークポイントの設定などの操作を , ラベルやアドレスといった命令レベルで効率良く行うことができます。

(4) 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・プログラムのトレースなどを行うことができます。

(5) 監視機能 (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インドウの値を自動的に更新します。

(6) ディバグ環境の保管/復元

ディバグ環境をファイルに保管することができます。また、保管された環境を復元し、ディバグ環境を 保管した時点からのディバグを再開することができます。

(7) TIP (Tool Interface Protocol) による機能拡張^注

タスク・ディバッガ $(RD)^{\pm}$, システム・パフォーマンス・アナライザ $(AZ)^{\pm}$ などと連携することにより , リアルタイム OS(RX) を利用したアプリケーションのディバグ効率を飛躍的に向上させることが可能です。

注 ID78K4(-NS)のみ対応しています。

1.3 システム構成

ID78K シリーズは,ホスト・マシンとインサーキット・エミュレータを専用のパラレル・インタフェース・ボードで接続することにより,78K/0,78K/0S,78K/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・ボードの快適なディバグ環境を提供します。

図 1 - 1 に ID78Kx-NS シリーズのシステム構成例を示します。

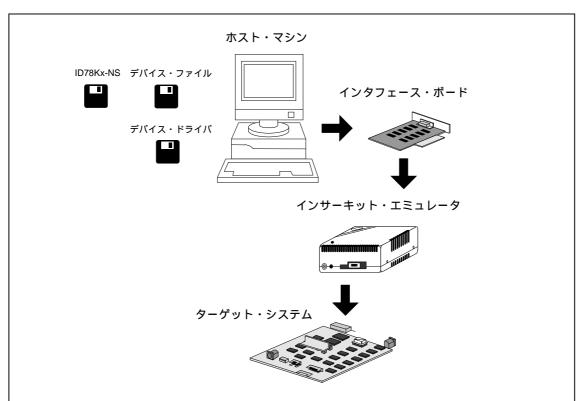


図 1 - 1 ID78Kx-NS シリーズのシステム構成例

1.4 動作環境

ID78K シリーズを使用するうえで必要となるハードウエア環境とソフトウエア環境を次に示します。

1.4.1 ハードウエア環境

(1) ホスト・マシン

- ・PC-9821 シリーズ
- ・PC98-NX シリーズ
- ・IBM PC/AT™互換機

CPU : Pentium™ 100MHz 以上(120MHz 以上を推奨)メモリ : RAM : 32M バイト以上(64M バイト以上を推奨)

(2) インサーキット・エミュレータ

ID78K0 の場合 ID78K0-NS の場合

• IE-78001-R-A • IE-78K0-NS

• IE-78K0-NS-A

ID78K0S-NS の場合

• IE-78K0S-NS

· IE-78K0S-NS-A

ID78K4 の場合 ID78K4-NS の場合

• IE-784000-R • IE-78K4-NS

(3) インサーキット・エミュレータ・オプション・ボード

ID78K0 の場合

• IE-780xxx-NS-EMx

• IE-78K0-R-EXx

IE-780xxx-R-EM
 IE-78K0-NS-P0x

ID78K0-NS の場合

エミュレーション・ボード

• IE-780xxx-NS-EM1

· IE-780xxx-NS-EM4

• IE-78K0-NS-P0x

パフォーマンス・ボード(78K/0シリーズのみ)

• IE-78K0-NS-PA

ID78K0S-NS の場合

· IE-789xxx-NS-EM1

ID78K4 の場合

- IE-784000-R-EM
- IE-784xxx-NS-EM1
- · IE-784xxx-R-EM1
- · IE-78K4-R-EXx

ID78K0-NS の場合

· IE-784xxx-NS-EM1

注意 これらのオプション・ボードはインサーキット・エミュレータと組み合わせて使用します。

(4) インタフェース・ボード

- ・IE-70000-98-IF-C (PC-9821 シリーズ)
- ・IE-70000-PC-IF-C(IBM PC/AT 互換機)
- IE-70000-CD-IF-A
- · IE-70000-PCI-IF-A

1.4.2 ソフトウエア環境

(1) OS

Windows95 , Windows98 , Windows Me , Windows2000 , Windows NT $^{\text{TM}}4.0$ (Service Pack3)

(2) デバイス・ファイル

使用するターゲット・デバイスのデバイス・ファイル

(3) デバイス・ドライバ

インタフェース・ボード用デバイス・ドライバ (本製品に添付)

1.5 ソース・レベルのディバグを行う場合の注意事項

ソース・レベルのディバグを行う場合,ソース・ファイルのコンパイル時にディバグ情報を生成するようにしてください(-ng オプションをつけないでも,ディバグ情報は生成されます)。

ディバグ情報がなかった場合、ソース・レベルでのディバグができません。

第2章 インストレーション

注意 ここでは,ID78K0-NSを代表品種として説明を進めますが,他の製品をご使用の場合は,ID78K0-NSをご 使用の製品に読み換えてください。

ID78K0-NSを使用する前に,ID78K0-NS,デバイス・ドライバおよびデバイス・ファイルのインストールをする必要があります。

この章ではID78K0-NSのインストール/アンインストールの方法について説明しています。

2.1 デバイス・ドライバ

3.5'フロッピィ・ディスク「NEC IE-PC Driver V1.0」, またはCD-ROM内のディレクトリ「Driver」の "README_J.TXT" ^注に従ってインストールを行ってください。

注 Windows98, Windows MeおよびWindows2000を使用している場合でも, Windows95使用時と同様に説明に従ってインストールを行ってください。

2.2 デバイス・ファイル

デバイス・ファイルのインストールは,本製品に添付されている"デバイス・ファイル・インストーラ"で行ってください。この専用インストーラにより,Win32環境へのインストールが可能になります。

デバイス・ファイル製品ディスク中にあるインストーラ"SETUP.EXE"は Win16対応環境用なので,デバイス・ファイル情報を "NECDEV.INI"に登録します。本製品のWin32対応環境では,デバイス・ファイル情報をレジストリに登録する必要がありますので,必ず"デバイス・ファイル・インストーラ"をご使用ください。

インストール方法の概要を次に示します。

"デバイス・ファイル・インストーラ"を起動します。新規にデバイス・ファイルをインストールするには,起動後の画面で インストール(j).... ボタンをクリックし,デバイス・ファイル製品ディスクよりインストール情報ファイル"NECSETUP.INI"を指定してください。

すでに "NECDEV.INI" に登録されているデバイス・ファイルをWin32環境へ移行するには,DFINSTの「ソース選択」で "NECDEV.INI"を指定してください。指定後,「ソース」欄に表示された品種を選択し,移行(M)ボタンをクリックします。(ただし,この場合,FPGAデータファイル(G0XXX.78K)は移行されませんのでご自分でコピーする必要があります。)

デバイス・ファイルのアンインストールは,DFINSTの「レジストリ」欄に表示されている品種を選択した後,「ファイルも削除(E)」にチェックし登録解除(U)ボタンをクリックします。

2.3 ID78K0-NSのインストール

2.3.1 インストール時の注意事項

インストール前に,システム・ディスクのバックアップを作成してください。また,インストール終了時にコンピュータの再起動が必要な場合がありますので,ほかのアプリケーションをすべて終了してください。

ID78K0-NSの V2.xxより前のバージョンがインストールされているディレクトリには,本製品をインストールしないでください。 V2.xxより前の製品は Win16対応であるため,Win32対応である本製品と混在すると正常に動作しなくなる場合があります。

本製品がすでにインストールされている状態で再度インストールを行う場合には,先にインストールした本製品をアンインストールしてから行ってください。アンインストールせずに,すでにインストールしているディレクトリと異なるディレクトリにインストールすると,すでにインストールしてあった本製品がアンインストールできなくなります。

空白を含むディレクトリにはインストールしないでください。本製品と同じディレクトリにインストールするプロジェクト・マネージャなどの関連ツールが、バージョンによって正常動作しないものがあります。

インストール後にできる以下のファイルはアンインストール時に必要なファイルですので削除しないでください(インストール先を C:\u00e4nectools32 と仮定します。)。

C:\fractools32\fractySETUP\fraction * . *

ID78K0-NSをインストールしたプログラム・フォルダに「comctl32.dll 4.72 インストール」(40comupd.exe) が登録されます。このプログラムは,本製品で使用している comctl32.dllファイルをアップデートするためのものです。本製品のご使用中にアプリケーション・エラーが発生したり,ダイアログが正常に表示されないなどの問題が生じた場合には,「comctl32.dll 4.72 インストール」でcomctl32.dllをインストールしてみてください。なお,Windows98,Windows Me,Windows2000および,Microsoft Internet Explorer3.0以上 がインストールされている場合には不要です。

2.3.2 インストール手順

インストール方法について説明します。ここでは、Windowsがインストールされているディレクトリを "C:¥Windows", フロッピィディスク・ドライブを'A'として説明します。

ホスト・マシン (PC-9821またはIBM PC/AT) の電源を入れ, Windowsを起動します。

< 媒体がCD-ROMの場合 >

CD-ROMドライブにCD-ROMを入れると,自動的にインストーラが起動します。

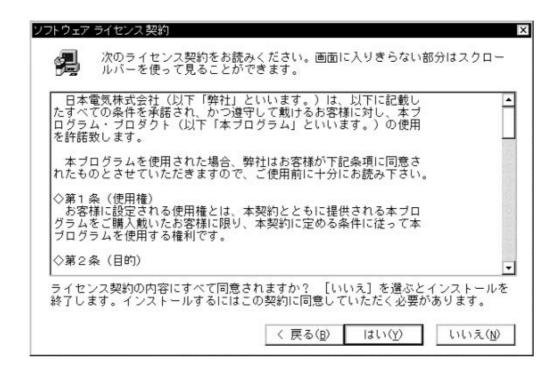
自動的に起動しない場合には、"DISK1/setup.exe"を起動してください。

< 媒体が3.5'フロッピィ・ディスクの場合 >

フロッピィディスク・ドライブ (Aドライブ) にID78K0-NSのシステム・ディスク#1を入れ,インストーラ "setup.exe"を起動します。



インストールを行う場合には,ソフトウエア・ライセンス契約に同意していただき, はい(Y)ボタンを クリックします。 いいえ(N)ボタンでインストールを中止します。 < 戻る(B)ボタンで前の画面に戻ります。



プロダクトIDを入力してください。プロダクトIDは,CDケース,FD本体に記載されています。



インストール項目およびインストール先のドライブ,ディレクトリの選択を行います。インストールしないコンポーネントはチェックをはずします。インストール先のドライブおよびディレクトリは,ディフォールトでC:¥nectools32です。

ほかのNECツールとの関連で、ディフォールトのディレクトリのままの状態でインストールをすることをお奨めします。ドライブおよびディレクトリに問題がある場合には $参照(\mathbf{R})$ ボタンをクリックして修正してください。各項目の設定が済んだら (\mathbf{N}) ボタンをクリックします。

|キャンセル|ボタンでインストールを中止します。| < 戻る(B)|ボタンで前の画面に戻ります。



新規にID78K0-NSをインストールする場合 ,または前にインストールしたID78K0-NSをアンインストールしている場合は へ進んでください。

(1) で指定したディレクトリにすでにID78K0-NSがインストールされていた場合,以下のメッセージが表示されます。



次へ(\underline{N}) > ボタンをクリックすると以下のダイアログが表示されます。 アンインストールする場合にははい(\underline{Y}) ボタンをクリックします。 いいえ(\underline{N}) ボタンをクリックするとアンインストールはせずに へ進みます。

(ではいい) ではいい。 「はいい」 いいえ(N)

(2) また, で指定したディレクトリでない場所にID78K0-NSがインストールされていた場合には以下の メッセージが表示されます。

次へ(N) > ボタンをクリックすると へ進み , アンインストーラは起動しませんので注意してください。



アイコンを登録するフォルダ名の指定を行います。ディフォールトのフォルダ名は「NEC Tools32」となっています。フォルダ名の指定後に $x^{(N)}$ ボタンをクリックします。+ ャンセルボタンでインストールを中止します。+ タンで前の画面に戻ります。



インストール開始の最終確認を行います。 から までに設定した内容でインストールを開始して問題がない場合には $x \sim (N) > x$ ボタンをクリックします。なにか問題があった場合には $x \sim (N) > x$ ボタンで戻ります。

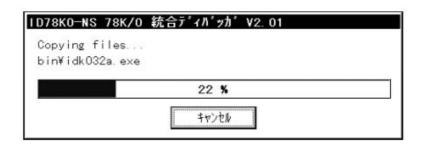
キャンセルボタンでインストールを中止します。



ファイルのコピーを開始します。

< 媒体がCD-ROMの場合 >

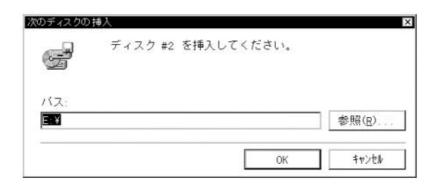
システム・ディスクの交換メッセージ・ダイアログはオープンしません。自動的にディレクトリ " DISK1" から " DISK5 " の内容がコピーされます。



インストール状況を表示しています。

< 媒体が3.5'フロッピィ・ディスクの場合 >

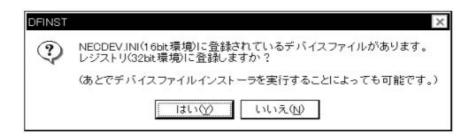
システム・ディスクの交換メッセージ・ダイアログがオープンしますので,ディスク交換後にOKボタンをクリックしてください。この作業をシステム・ディスク#5を挿入するまで繰り返します。



途中でシステムディスクの交換メッセージが表示されます。

弊社の Win16対応開発ツール環境(ディフォールトのディレクトリ: ¥nectools)がホスト・マシンに存在しない場合は へ進んでください。

Win16対応開発ツールが存在する場合には以下のダイアログが表示されます。はい(Y)ボタンをクリックすると、Win16対応開発ツール環境で使用しているデバイス・ファイルをWin32対応開発ツール環境(本製品)に移行します。 いいえ(N)ボタンをクリックした場合には本製品のインストール終了後に、デバイス・ファイル・インストーラ" DFINST.EXE"を実行して移行を行ってください。デバイス・ファイルを移行しないと本製品は正常に動作しません。



ファイルのコピーが終了すると、セットアップ完了のダイアログがオープンするので、OKボタンをクリックしてください。これでID78KO-NSのインストールは終了です。



で指定したフォルダにID78K0-NSのアイコンが登録されます。









2.4 ID78K0-NSのアンインストール

アンインストール方法について説明します。ここでは,Windowsがインストールされているディレクトリを "C:\Unit C:\Unit Windows" として説明します。

ホスト・マシン(PC-9821またはIBM PC/AT)の電源を入れ, Windowsを起動します。

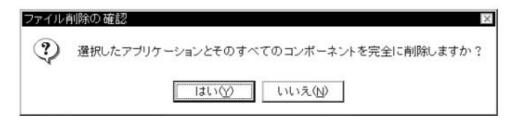
コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」を起動します。



「セットアップと削除」で表示されている一覧から「NEC ID78K0-NS 78K/0 統合ディバッガ V2.xx」を選択し、追加と削除(R)…ボタンをクリックします。

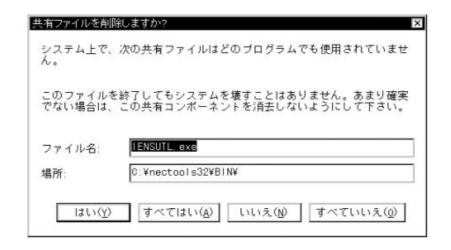


ファイル削除の確認のダイアログがオープンします。 はい(Y)ボタンをクリックします。

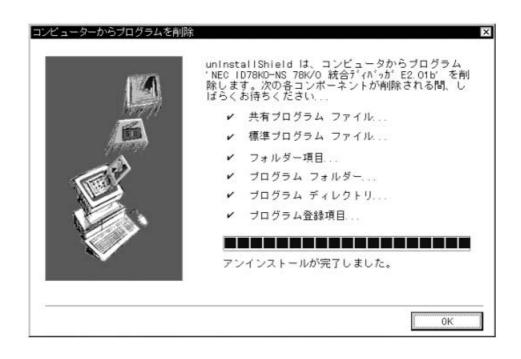


ファイルの削除を開始します。

削除中に以下のダイアログが表示されますので,しい(Y)ボタンをクリックします。(ここでいいえ(N)ボタンを選択して削除しない場合でも,再度ID78Kシリーズをインストールする際に,最新の"TIPADK0A.DLL"が上書きされるようになっています。)



完了のメッセージが表示されたら, OKボタンをクリックします。



これでID78K0-NSのアンインストールは終了です。

第3章 起動と終了

注意 ここでは,ID78K0-NSを代表品種として説明を進めますが,他の製品をご使用の場合は,ID78K0-NSをご 使用の製品に読み換えてください。

この章では、ID78KO-NSの起動方法と終了方法について説明します。

3.1 起動方法

ID78K0-NS の起動方法を次に示します。

インサーキット・エミュレータの電源を入れてから、ターゲット・システムの電源を入れます。

PC上で Windows を起動します。

デスクトップの ID78K0-NS のショート・カット・アイコン (**図** 3 - 1 参照) をダブル・クリックして ID78K0-NS を起動します。するとコンフィグレーション・ダイアログが表示されます (**図** 3 - 2 参照)。

図 3 - 1 ID78K0-NS のアイコン



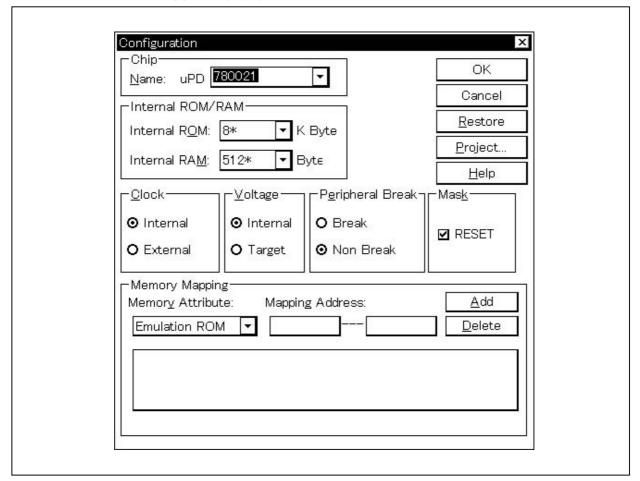


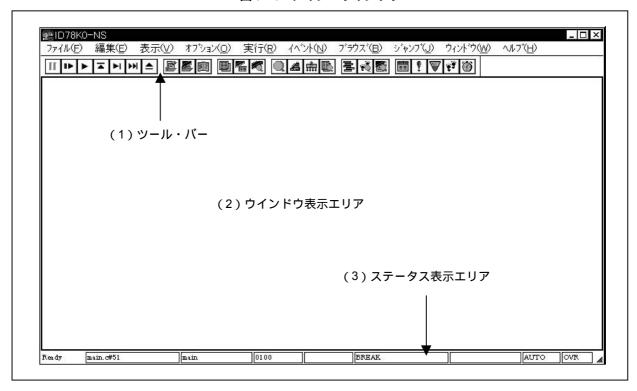
図3-2 起動時のコンフィグレーション・ダイアログ

コンフィグレーション・ダイアログでは ID78K0-NS の動作環境に関する各種設定を行います(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。

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。

すると,メイン・ウインドウ(**図3-3**参照)がオープンし,ID78K0-NSの操作が可能になります。ディバグ作業はこのウインドウを中心に行います。

図3-3 メイン・ウインドウ



注意 ID78K0-NS を起動する際や,使用中にアプリケーション・エラーを起こしたり,ダイアログが正常に表示できないなどの問題が生じる場合があります。これは,お使いの Windows95 に付属している comctl32.dll が古いために起きている可能性があります。

その場合には本製品に含まれている「comctl32.dll 4.72 インストーラ」(40comupd.exe)を使用してcomctl32.dll をアップデートしてください。

なお, Windows98, Microsoft Internet Explorer3.X および, 4.X がインストールされている場合には, アップデートは不要です。

図 3 - 4 comctl32.dll 4.72 インストーラ

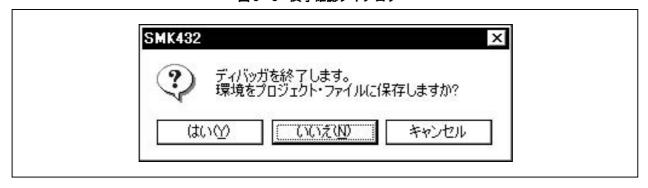


3.2 終了方法

ID78K0-NS の終了方法を次に示します。

メイン・ウインドウで [ファイル(\underline{E})] メニュー [終了(\underline{X})] を選択します。 すると , 終了確認ダイアログが表示されます。

図3-5 終了確認ダイアログ



いいえ(N) ボタンをクリックします。

はい(\underline{Y}) ボタンをクリックしたときは , Save As ダイアログが表示され $^{\pm}$ 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あと , すべてのウインドウが閉じます。

注 プロジェクト・ファイル名が未定のときのみ Save As ダイアログが表示されます(それ以外は表示されません)。

第4章 ID78K シリーズの機能

この章では、ID78Kシリーズの基本的な機能と処理規定について説明します。

4.1 マッピング機能

4.1.1 ID78K0 (-NS), ID78K4 (-NS) のマッピング機能

ID78K0(-NS), ID78K4(-NS)のマッピング機能には次に示す7種類があります。

なお,マッピングの設定はコンフィグレーション・ダイアログ上で行います(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。

(1)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。 対象デバイスが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。

(2)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。

(3) ユーザ・エリア・マッピング (Target)

ユーザ・エリア・マッピングに指定したメモリ領域^注はターゲット・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 内部 ROM,内部 RAM 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。

(4) 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 を接続した場合と同等のメモリ領域となります。

注 内部 ROM,内部 RAM 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。

(5) 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^注は,対象デバイスに RAM を接続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 内部 ROM,内部 RAM 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。

(6) I/O プロテクト領域 (I/O Protect)

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

この属性でマッピングした領域の値を Read/Write するには, SFR ウインドウ, またはウォッチ・ウインドウに登録してください(第6章 ウインドウ・レファレンス参照)。

(7) スタック・エリア^注

スタックとして使用するエリアをスタック・エリアとして設定しておくことができます。スタック・エリアを設定しておくことで、プログラム実行時にスタック・エリアを外れた場合に、「スタックオーバフロー・エラー」を検出できます。

注 ID78K4-NSは,スタック・マッピングに対応していません。

4.1.2 ID78K0S-NSのマッピング機能

ID78K0S-NSのマッピング機能には次に示す1種類があります。

なお,マッピングの設定はコンフィグレーション・ダイアログ上で行います(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。

(1) スタック・エリア

スタックとして使用するエリアをスタック・エリアとして設定しておくことができます。スタック・エリアを設定しておくことで、プログラム実行時にスタック・エリアを外れた場合に、「スタックオーバフロー・エラー」を検出できます。

4.2 エミュレーション実行機能

エミュレーション実行機能は,エミュレーション CPU によるユーザ・プログラムの実行とトレーサ,タイマの動作を開始する機能です。

ユーザ・プログラムの実行形態により、機能は次のように分類されます。

4.2.1 リアルタイム実行機能

リアルタイム実行機能には,次に示すコマンドがあります。

- " 継続して実行 " コマンド(▶ ボタン)
- " ブレークせずに実行 " コマンド(┡┪ ボタン)
- "カーソル位置から実行"コマンド(ボタンなし)
- "自動継続実行"コマンド(ボタンなし)
- "カーソル位置まで実行"コマンド(ボタンなし)

- " リスタート " コマンド (▶ ボタン)
- " リターン・アウト " コマンド(ボタン)

(1) "継続して実行"コマンド(▶ ボタン)

現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムの実行を行い,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。

また,各アナライザはユーザ・プログラムの実行とともに動作可能状態になり,各種イベント条件(トレース・イベント条件,タイマ・イベント条件など)として設定した条件により,実行または停止状態となります。

(2) " ブレークせずに実行 " コマンド (▶ ボタン)

設定されているブレーク条件(ハード,ソフトとも)を無視して,ユーザ・プログラム実行を行います。

(3) "カーソル位置から実行"コマンド

指定したアドレスからユーザ・プログラムの実行を行い,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。

(4) "自動継続実行"コマンド

現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムの実行を行い,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いったん停止し,各ウイ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"コマンドを発行するまで,この動作を繰り返します。

(5) "カーソル位置まで実行"コマンド

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・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインドウ上(**第**6**章 ウインドウ・レファレンス**参照)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・プログラムの実行を行い, ブレークします。

なお,このコマンドによるユーザ・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。

(6) "リスタート"コマンド(▶ ボタン)

エミュレーション CPU をリセットしたのち,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エミュレーション CPU をリセットして " 継続して実行 " コマンドを実行した場合」と同じ動作を行います。

(7)" リターン・アウト" コマンド (ボタン)

呼び出し関数に戻るまで実行します。

このコマンドは、アセンブラ関数などでは正しく動作しない場合があります。

4.2.2 ノンリアルタイム実行機能

ノンリアルタイム実行機能には,次に示すコマンドがあります。

- "ステップ・イン"コマンド(▶ ボタン)
- " リターン·アウト " コマンド (**̄ ̄**ボタン)
- " ネクスト·オーバ " コマンド (► ボタン)
- "スローモーション"コマンド(ボタンなし)

(1) "ステップ・イン"コマンド(▶ ボタン)

ディバグ・モードにより実行の動作が異なります。

(a) ソース・レベルの場合

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

(b) 命令レベルの場合

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

(2) "リターン・アウト"コマンド(本ポタン)

現在の PC レジスタ値から呼び出し元に戻るまでリアルタイム実行を行い,各ウインドウの内容を 更新します。

(3) " ネクスト・オーパ " コマンド (🙌 ボタン)

ディバグ・モードにより実行の動作が異なります。

(a) ソース・レベルの場合

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

(b) 命令レベルの場合

現在の PC レジスタ値から 1 命令 Next ステップ実行を行い, 各ウインドウの内容を更新します。

(4) "スローモーション"コマンド

現在の PC レジスタ値で示されるアドレスからソース・レベルの場合は1行分,命令レベルの場合は1 命令分のステップ実行を行い,そのつど各ウインドウの内容を更新します。ユーザが"ストップ"コマンドを発行するまで,この動作を繰り返します。

4.3 イベント機能

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

ID78K シリーズでは,このようなイベントをブレーク機能,トレース機能,タイマ測定機能,スナップ・ショット機能,DMM イベント機能^注,スタブ機能のアクションのトリガに使用します。イベント機能とは,こうしたアクション(ディバグ・アクション)を引き起こすトリガとなるターゲット・システムの特定の状態をイベント条件として,設定/削除/参照する機能です。

注 DMM イベント機能は, ID78K0-NS, ID78K0S-NS のみです。

4.3.1 イベント機能の利用

イベントをトリガとしたアクションをユーザのディバグ目的に準じて機能させるためには ,表 4 - 1 に示す各種イベント条件を設定する必要があります。

イベント条件	設定ダイアログ	機能
ブレーク・イベント条件	ブレーク・ダイアログ	ユーザ・プログラムの実行,またはトレーサ,タ
		イマの動作を停止させる条件
トレース・イベント条件	トレース・ダイアログ	ユーザ・プログラムの実行過程をトレース・メモ
		リに保存する際の開始 / 終了条件
タイマ・イベント条件 ^{注1}	タイマ・ダイアログ	ユーザ・プログラムの実行時間を測定する際の測
		定 / 終了条件
スナップ・イベント条件 ^{注1}	スナップ・ショット・ダ	スナップ・ショットを実行するためのトリガとな
	イアログ	る条件
DMM イベント条件 ^{注 2}	DMM ダイアログ	ユーザ・プログラムの実行中に指定イベントが成
		立した場合,任意のデータを指定アドレスに書き
		込む条件
スタブ・イベント条件 ^{注3}	スタブ・ダイアログ	指定イベントが成立した場合,指定アドレスにジ
		ャンプするための条件

表 4-1 各種イベント条件と設定ダイアログの関係

- 注1. ID78K4-NS は対応していません。
 - 2. ID78K0-NS, ID78K0S-NS のみ対応しています。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

これらの各種イベント条件の設定は「イベント条件」と「イベント・リンク条件」を単独,あるいは組み合わせることにより行います。したがって,ID78Kシリーズのイベント機能を利用するためには,まず必要な「イベント条件」と「イベント・リンク条件」を作成してから,それらの条件を使用して,表4-1に示した各種イベント条件を設定します。

4.3.2 イベント条件

イベント条件について,次に説明します。

(1)イベント条件の作成

イベント条件の作成は、イベント・ダイアログで行います(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。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、外部センス・データ条件、アクセス・サイズ条件を設定し、それらを組み合わせたものを1つのイベント条件として、名前を付けて登録します。イベント設定ダイアログ上で登録できるイベント条件の数は、最大 256 個です。ただし、各種イベント条件として、同時に使用できるイベント条件の数は IE-78K0-NS+ IE-78K0-NS-PA、IE-78K0-NS-A、IE-78K0S-NS-A の場合では最大 28 個(実行イベント 16 個、アクセス・イベント 12 個)、IE-78K0-NS、IE-78K0S-NS の場合では最大 12 個(実行イベント 8 個、アクセス・イベント 4 個),IE-78K0-NS の場合では最大 8 個(実行イベント 4 個)です。

表 4-2 にイベント設定ダイアログで設定できる各条件を示します。

表 4-2 イベント設定ダイアログで設定できる各条件

条件		内 容	
アドレス条件	指定アドレス,またはアドレス範	囲をイベントとします。	
	ID78K0 (-NS), ID78K0S-NSで	ま,指定アドレスにはマスク値を設定すること	
	ができません。ID78K4(-NS)の	み指定アドレスにマスク値を設定できます。	
	アドレス範囲を設定するときは , 開始アドレスが偶数番地 , 終了アドレスが奇数		
	番地でないとエラーになります。		
	またビット設定をすることができ	ます(address.bit)。	
ステータス条件	アドレス条件に対するステータス	をイベントとします。ステータスは次の中から	
	設定します。		
	(ID78K0 (-NS), ID78K0S-NS)		
	Execution ^{注1}	: 命令の実行	
	Before Execution ^{注2}	: 命令の実行(実行前プレーク)	
	R/W	: メモリのリード / ライト	
	Read	: メモリのリード	
	Write	: メモリのライト	
	External Trigger1 ^{注2}	: 外部トリガ(1 ビット)	
	External Trigger2 ^{注2}	: 外部トリガ(ID78K0-NS:8 ビット	
		ID78K0S-NS:16 ビット)	
	(ID78K4 (-NS))		
	Execution ^{注 1}	: 命令の実行	
	Opecode Fetch	: オペコード・フェッチ	
	Before Execution	: 命令の実行 (実行前プレーク)	
	R/W ^{注3}	: メモリのリード / ライト	
	Read ^{注 3}	: メモリのリード	
	Write ^{注 3}	: メモリのライト	
	R/W by Macro	: マクロ・サービスによるデータ・リー	
		ド/ライト	
	Read by Macro	: マクロ・サービスによるデータ・リード	
	Write by Macro	: マクロ・サービスによるデータ・ライト	
	R/W by Program	: プログラムによるデータ・リード / ライト	
	Read by Program	: プログラムによるデータ・リード	
	Write by Program	: プログラムによるデータ・ライト	
	Vector Read	: 割り込みによるベクタ・リード	
	Access	: すべてのアクセス	
	External Trigger	: 外部トリガ(1 ビット)	
データ条件	ステータス条件により検出したデ	ータをイベントとします。データにはマスク値	
	を設定することができます。		
外部センス・データ条件		ントとします。外部センス・データ条件には,	
	マスク値を設定することができま	ं	

- 注 1. ステータス条件に Execution を選択した場合, アドレス・マスク条件, データ条件, データ・マスク条件, アクセス・サイズ条件は無効となります。
 - 2. ID78K0 は,対応していません。
 - 3. ID78K4 は,対応していません

(2)イベント条件の種類

イベント条件には,次に示す 2 つのイベント種別があります。これらのイベント種別は,イベント条件の作成時,希望するステータス条件を選択することにより自動的に決定されます。

表 4-3 にイベント条件の種別を示します。

表4-3 イベント条件の種別

[ID78K0 (-NS) , ID78K0S-NS]

イベント種別	ステータス	機能
実行イベント	Execution	ユーザ・プログラムが指定したアドレスの命令を実行しようとしたと
	Before Execution	き ,また ,そのときに外部センス・クリップに対してデータ入力があ
	External Trigger1	ったときをイベント条件の成立とします。この種別のイベント条件
	External Trigger2	は,同時に最大 18 個まで各種イベント条件に使用できます。
アクセス・イベント	Program Read	ユーザ・プログラムが指定したメモリをアクセスしたとき,この種別
	Program Write	のイベント条件は , 同時に最大 12 個まで各種イベント条件に使用で
	Program R/W	きます。

[ID78K4(-NS)]

イベント種別	ステータス	機能
実行イベント	Execution	ユーザ・プログラムが指定したアドレスの命令を実行しようとしたと
		き ,また ,そのときに外部センス・クリップに対してデータ入力があ
		ったときをイベント条件の成立とします。この種別のイベント条件
		は , 同時に最大 18 個まで各種イベント条件に使用できます。
アクセス・イベント	Opecode Fetch	ユーザ・プログラムが指定したメモリをアクセスしたとき,この種別
	Before Execution	のイベント条件は , 同時に最大 12 個まで各種イベント条件に使用で
	R/W ^注	きます。
	Read ^注	
	Write ^注	
	R/W by Macro	
	Read by Macro	
	Write by Macro	
	R/W by Program	
	Read by Program	
	Write by Program	
	Vector Read	
	Access	
	External Trigger ^注	

注 ID78K4 は対応していません。

(3) イベント・リンク条件の作成

イベント・リンク条件とは,各イベントに順序的な制約を設けて単一のイベントとする条件です。イベント・リンク条件の作成は,イベント・リンク・ダイアログで行います(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。このダイアログ上で,先にイベント・ダイアログで登録したイベント条件を任意に並べ合わせることにより,1つのイベント・リンク条件として名前を付けて登録します。登録されたイベント・リンク条件は,イベント条件同様に,各種イベント条件設定の際に使用できます。

イベント・リンク・ダイアログ上で登録できるイベント・リンク条件の数は,最大256個です。

ただし,同時に使用できる各種イベント条件は,ID78K0-NS,ID78K0S-NS では3個,ID78K0 では,1個,ID78K4では2個,ID78K4-NSでは1個です。

(4)イベント条件の設定状況の表示

登録されたすべてのイベント条件とイベント・リンク条件は、イベント・マネージャで管理/表示されます(第6章 ウインドウ・レファレンス参照)。さらに、イベント条件やイベント・リンク条件を使用して作成されたすべての各種イベント条件の設定状況もまたイベント・マネージャで管理/表示されます。イベント・マネージャ(第6章 ウインドウ・レファレンス参照)上では、各種イベント条件の種類を示すマークと、イベント名が合わさったイベント・アイコンで表示されます。

(5)各種イベント条件の設定

表 4 - 1 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において個別に行います。

各種イベント条件の作成方法は,イベント・マネージャ上に登録されているイベント条件,またはイベント・リンク条件のアイコンを各設定ダイアログ上の条件項目にドラッグ・アンド・ドロップして移動することにより行います。

作成した各種イベント条件は、設定ダイアログ上の機能ボタンの Set または OK ボタンをクリックするか、イベント・マネージャ上のイベント・アイコンのマーク部分をクリックして赤色表示することにより「設定」されます。作成した各種イベント条件を設定することにより、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。

すべての各種イベント条件は,最大 256 個の条件を「登録」することができますが,そのうち設定できる条件の数は各種イベント条件によって異なります。

4.4 ブレーク機能

ブレーク機能は,エミュレーション CPU によるユーザ・プログラムの実行,およびトレーサ,タイマの動作を停止する機能です。

ブレーク機能には次に示す6種類があります。

- ・イベント検出ブレーク
- ・Come 機能によるブレーク
- ・ソフトウエア・ブレーク
- ・ステップ実行時の条件成立によるブレーク
- ・強制ブレーク
- ・フェイル・セーフ・ブレーク

エミュレーション実行機能の"カーソル位置まで実行","ステップ・イン","リターン・アウト","ネクスト・オーバ"コマンド実行時には,イベント検出プレークおよびソフトウエア・プレークの検出は行いません。

次に各ブレーク機能について説明します。

(1) イベント検出プレーク

イベント検出ブレークは,設定されたブレーク・イベント条件を検出することにより,ユーザ・プログラムの実行を停止する機能です。このブレークは"継続して実行","自動継続実行",および"リスタート"の各コマンドに対して有効です。

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

ソース・テキスト・ウインドウ / 逆アセンブル・ウインドウで実行イベントとして設定 ブレーク・ダイアログ (**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)で設定

(2) Come 機能によるブレーク

Come 機能によるブレークは, "カーソル位置まで実行"コマンドにより実行されたユーザ・プログラムを, ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインドウ上で指定されたアドレスを検出することによって停止する機能です。ユーザ・プログラムの実行停止後, Come 機能によるブレークポイントはなくなります。

また,この機能を利用したユーザ・プログラムの実行中は,その時点で設定されているブレーク・イベントは発生しません。

(3) ソフトウエア・ブレーク

ソフトウエア・プレークは,指定されたアドレスを検出することによって, "継続して実行", "自動継続実行",または"リスタート"の各コマンドにより実行されたユーザ・プログラムを停止する機能で

す。

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

(4) ステップ実行の条件成立によるブレーク

ステップ実行の条件成立によるブレークは,各コマンド("ステップ・イン", "ネクスト・オーバ", "リターン・アウト", "スローモーション")の終了条件を満足することにより,ユーザ・プログラムの実行を停止する機能です。

1命令ずつ実行 / 停止 / 条件確認を繰り返すため, リアルタイム実行に比べて処理時間が遅くなります。

(5)強制プレーク

強制ブレークはユーザ・プログラムの実行を強制的に停止する機能です。すべてのプログラム実行コマンドに対して有効になります。強制ブレークには次のものがあります。

・"ストップ"コマンド

ユーザ・プログラムの実行を強制的に停止します。

(6) フェイル・セーフ・プレーク

フェイル・セーフ・ブレークは,ユーザ・プログラムがメモリおよびレジスタに対して禁止されている ことを実行した場合に,強制的にユーザ・プログラムを停止させる機能です。

フェイル・セーフ・ブレークには次に示す種類があります。

(a) ノンマップ・ブレーク

ノンマップ領域に対してアクセスした場合に生じます。

(b) ライト・プロテクト・プレーク

ROM などの書き込み (Write) できないメモリに対して書き込みを行った場合に発生します。

(c) SFR イリーガル・アクセス・ブレーク

SFR に対して不正なアクセスを行った場合に発生します。

なお,フェイル・セーフ・ブレークが発生した場合には,ユーザ・プログラムの不具合,または ID78Kシリーズの環境設定ミスの2つの理由が考えられます。

注意 マッピング領域とノンマッピング領域との境界線付近までユーザ・プログラムを書き込んでいる 場合 , ノンマップ・ブレークが発生することがあります。 ノンマップ・ブレークが発生するおそれがあるのは次の場合です。

マッピング領域の 最大アドレス値 - 5

プログラム・アドレス

マッピング領域の 最大アドレス値

4.5 トレース機能

トレース機能は,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。 トレース・メモリに保存されたトレース・データはトレース表示ウインドウ(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)上で確認できます。

トレースの動作,およびトレースに関する各機能について次に説明します。

4.5.1 トレースの動作

ID78K0(-NS)および ID78K0S-NS のトレース・メモリは ,8192 フレーム分の容量のリング・バッファ ,ID78K4 (-NS) は 32768 フレーム分の容量のリング・バッファとなっています。そのため , それらのフレームを越えてトレースを行った場合 , 最も古いフレームから最新のトレース・データを上書きします。

トレーサの動作はユーザ・プログラムの実行形態によって次に示す(1)~(3)のように異なります。

(1) リアルタイム実行時の動作

指定したトレース・モードにより、トレーサの動作が異なります。

トレース・モード	トレーサの動作
全トレース	プログラムのリアルタイム実行の指定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。
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
	(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

ステップ・イン実行時の動作と同様です。

4.5.2 トレース条件の設定機能

トレース条件の設定機能には,次に示す(1),(2)があります。

(1) トレース・モードの設定

トレース・モードには,次に示す2種類があります。

トレース・モード	トレース内容
全トレース	ユーザ・プログラムの実行過程を,すべて無条件にトレースします(デ
	ィフォールト)。
条件トレース	指定したある区間だけトレースします。

これらのトレース・モードの設定は,メイン・ウインドウ(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照) の[実行(R)] [無条件トレース(D)]/[条件トレース(N)]メニューから行います。

トレーサ機能を停止させるためには,メイン・ウインドウの[実行(\underline{R})] [トレーサ停止(\underline{C})]を選択します(メイン・ウインドウの[実行(\underline{R})] [ブレークせずに実行(\underline{P})]がチェックされた場合のみ有効)。

(2)トレース・イベント条件の設定

トレース・イベント条件とは,上記トレース・モードの設定において「条件トレース」を設定した場合のトレース実行の開始/終了条件です。

トレース・イベント条件は,トレース・ダイアログ(**第6章 ウインドウ・レファレンス参**照)において設定します。トレース・イベント条件は最大 256 個を登録でき,そのうち 1 個(ID78K4 では,10 個)のみ設定することができます。また「条件トレース」においては,次に示す 2 つのモードを選択することができます。

(a) セクション・トレース

指定したトレース開始条件でトレースを開始し,指定したトレース終了条件でトレースを停止します。開始/終了条件はイベント条件,またはイベント・リンク条件を使用します。

(b) クオリファイ・トレース

指定したアドレスを実行したとき,または指定したアドレスをアクセスしたときにのみ,トレースを行います。イベント・トリガとしてイベント条件を使用します。

4.5.3 トレース結果表示機能

トレース結果はトレース・ウインドウ (**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)で確認することができます。トレース・ウインドウでは,次の表 4 - 4に示す項目のトレース内容が各フレームごとに表示されます。

表示項目名	表示内容
Frame	時間的順序を示すトレース・メモリのフレーム番号
Time ^注	各フレームに対する実行時間
Address	フェッチ・アドレス
Data	フェッチ・データ
Status	フェッチのステータス
Address	アクセス・アドレス
Data	アクセス・データ
Status	アクセスのステータス
Ext Probe ^注	外部センス・クリップの入力データ
DisAsm	逆アセンブル結果

表4-4 トレース・データの表示内容

注 ID78K4-NS は,対応していません。

また,表示項目名と表示内容は,メイン・ウインドウの[表示(\underline{V})] [表示選択(\underline{E})...]でトレース表示選択ダイアログをオープンすることにより選択できます。

4.6 カバレッジ測定機能 (ID78K4-NS 以外)

カバレッジ測定機能は,ユーザ・プログラムを実行したときの各アドレスに対するステータスを記録する機能です。ID78K0(-NS), ID78K0S-NSでは64Kバイト空間のカバレッジ・メモリを持っており,任意の64Kバイト空間に対して測定ができます。ID78K4では,0~FFFFFHの1Mバイト空間に対して測定できます。

カバレッジ測定は,メイン・ウインドウ上の[オプション(Q)]メニュー [カバレッジオン(R)]の選択で測定可能となり,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。カバレッジ結果は,カバレッジ・ウインドウにより確認することができます。また,カバレッジ効率表示ダイアログによりカバレッジ効率表示することもできます。

4.7 スナップ・ショット機能 (ID78K4-NS 以外)

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

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

スナップ・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。このダイアログにおいて設定 したスナップ・イベント条件により,次のデータをスナップ・データとして収集することができます。

レジスタ値(プログラム・レジスタ,システム・レジスタ)

SFR 値

メモリ内容

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。

4.8 ロード/セーブ機能

ロード / セーブ機能は,ロード・モジュール,シンボル情報のロードとデータ,ディバグ環境のロード / セーブを行う機能です。

ID78K シリーズでは, それぞれのファイルを個別にロード/セーブします。ロード/セーブするファイルは次に示す2種類です。

表示ファイル: セーブしたときの画面情報を記録しているファイルです。

ロードすることにより,ソース・テキスト・ウインドウ上に参照用ファイルとしてオープンします。

情報ファイル: ID78K シリーズ内の情報として,各種設定データ,ディバグ環境などを記録しているファイルです。

4.8.1 表示ファイル

ID78K シリーズが扱う表示ファイルの一覧を表 4 - 5 に示します。

表 4-5 ID78K シリーズが扱う表示ファイルの一覧

ファイル名	内 容	操作ウインドウ
(拡張子名)		
変数表示ファイル	ウォッチ・ウインドウ上の変数情	表示ファイル・ロード・ダイアロ
(.WCH)	報を記録	グ,表示ファイル・セーブ・ダイ
アセンブル表示ファイル	逆アセンブル・ウインドウ上のア	アログ
(.DIS)	センブル情報を記録	
メモリ表示ファイル	メモリ・ウインドウ上のメモリ情	
(.MEM)	報を記録	
レジスタ表示ファイル	レジスタ・ウインドウ上のレジス	
(.REG)	夕情報を記録	
スタック・トレース表示ファイ	スタック・トレース・ウインドウ	
ル	上のスタック・トレース情報を記	
(.STK)	録	
SFR 表示ファイル	SFR ウインドウ上の SFR 情報を	
(.SFR)	記録	
ローカル変数表示ファイル	ローカル変数ウインドウ上のロー	
(.LOC)	カル変数情報を記録	
トレース表示ファイル	トレース表示ウインドウ上のトレ	
(.TVW)	ース情報を記録	
カバレッジ表示ファイル ^注	カバレッジ・ウインドウ上のカバ	
(.COV)	レッジ情報を記録	
ソース表示ファイル	ソース・ウインドウ上のテキスト	
(.SVW)	情報を記録	

注 ID78K4-NS は対応していません。

4.8.2 情報ファイル

ID78K シリーズが扱う情報ファイルの一覧を表 4 - 6 に示します。

表 4 - 6 ID78K シリーズが扱う情報ファイルの一覧

ファイル名	内 容	操作ウインドウ
(拡張子名)		
オブジェクト・ファイル	ユーザ・プログラムのオブジェク	ダウンロード・ダイアログ ,
(.HEX)	ト・コードを格納	アップロード・ダイアログ
ロード・モジュール・ファイル	ユーザ・プログラムのオブジェク	ダウンロード・ダイアログ
(.LNK , .LMF , .D2B ^{注1})	ト・コード,シンボル,ソース情	
	報などを格納	
プロジェクト・ファイル	ディバグ環境を格納	プロジェクト・ファイル・ロード・
(.PRJ)		ダイアログ,プロジェクト・ファ
		イル・セーブ・ダイアログ
バイナリ・ファイル	バイナリ形式のデータを格納	ダウンロード・ダイアログ ,
(.BIN)		アップロード・ダイアログ
イベント設定ファイル	イベント・マネージャのイベント	表示ファイル・ロード・ダイアロ
(.EVN)	設定情報を格納	グ,表示ファイル・セーブ・ダイ
		アログ
カバレッジ結果ファイル ^{注2}	カバレッジ結果を格納	ダウンロード・ダイアログ ,
(.CVB)		アップロード・ダイアログ

- 注 1. ID78K4(-NS)では".D35"です。
 - 2. ID78K4-NS は,対応していません。

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

4.9 レジスタ操作機能

レジスタ操作機能は,78K/0,78K/0S シリーズのプログラム・レジスタ(PC,rp0-3),システム・レジスタ(SP,PSW)(78K/シリーズでは,プログラム・レジスタ(rp0-7),システム・レジスタ(PC,SP,PSW))とSFRの内容を表示,または変更する機能です。

これらの機能は,レジスタ・ウインドウまたは SFR ウインドウで使用できます (**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。

4. 10 メモリ操作機能

メモリ操作機能は,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を表示または変更する機能です。これらの機能はメモリ・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウで使用できます(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)。

4.11 時間測定機能

時間測定機能は,ユーザ・プログラムの実行開始からブレークまでの全実行時間,またはタイマ・イベントを使用して,ユーザ・プログラムのある区間の実行時間を測定する機能です。

ID78K0 の場合, Run-Break のみです。

ID78K4-NS の場合,時間測定可能なのは,区間トレースに設定されている区間の時間です。

この機能はタイマ・ダイアログで使用できます(第6章 ウインドウ・レファレンス参照)。

注意 使用可能なタイマの本数は1本です。

4. 12 リアルタイム RAM サンプリング機能

リアルタイム RAM サンプリング機能は,ユーザ・プログラム実行中でも,メモリ内容をリードできる内部 RAM 領域内の任意の 1K バイトに割り当てられた変数(変数ウインドウ)やメモリ(メモリ・ウインドウ)を表示している場合,リアルタイムにメモリ内容をリードして表示内容を更新する機能です。

ID78K4-NS では, RRM 可能な領域は, 内部高速 RAM (IRAM) のみです。

ID78K4 では,RRM 可能な領域は,内部高速 RAM(IRAM)と内部周辺 RAM(PRAM)です。ただし,拡張オプション設定ダイアログの設定により,全メモリ空間の ROM/RAM の値を,プログラムを一時的に止めて読み出すことができます(疑似 RRM 機能) $^{\pm}$ 。

なお , リアルタイム RAM サンプリングのサンプリング時間は , 拡張オプション設定ダイアログで 1msec 単位に設定することができます (**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照) 。

注 疑似 RRM 機能は, Ver.2.30 以上でサポートされています。

第5章 プロジェクト・マネージャとの連携

この章では,プロジェクト・マネージャとの連携機能を使用する際の操作手順と注意事項について説明します。 ID78K シリーズではプロジェクト・マネージャ(以降 PM と省略)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。

なお,PM上で作成するロード・モジュール・ファイルをソース・レベル・ディバグする場合にはビルド時に[オプション(O)]メニュー 「ディバグ(G)]項目にチェックが付いていることを確認してください。

注意 MS-DOS™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,ID78K シリーズと PM の連携機能は使用できません。

5.1 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,ID78K シリーズ / SM78K シリーズのどちらのディバッガを使用するかを指定できます。

次に選択の際の手順を示します(ID78K0-NSを代表製品として説明します)。

5.1.1 ディバッガの選択

ディバッガ選択の順序は次に示すとおりです。

PM 上の [プロジェクト(P)] メニュー [新規作成(N)] の選択により , 新規に PM のプロジェクトを作成します。または , [プロジェクト(P)] メニュー [開く(Q)...] の選択により既存の PM のプロジェクトを読み込みます。

設定項目に関する詳細は PM のオンライン・ヘルプ,またはユーザーズ・マニュアルを参照してください。

PM 上の [オプション(\underline{O})] メニュー [ディバッガの選択(\underline{D})...] を選択します。 ディバッガの選択ダイアログがオープンします。図 5 - 1 にディバッガの選択ダイアログを示します。



図 5 - 1 ディバッガの選択ダイアログ (PM)

ディバッガ一覧の中から"78K/0 System Debugger"をマウスでクリックするか,ディバッガのファイル名に実行ファイル名 IDK032A.EXE(パス付き)を指定します。

OK ボタンをクリックします。

この時点で開いている PM のプロジェクト・ディバッガとして ID78K0-NS が登録されます。 また、PM のツール・バーに ID78K0-NS のアイコンが表示されます。

5.2 PM から ID78K シリーズを起動する方法

PM から ID78K シリーズを起動するには,次の3通りの方法があります。

- (1) PM のツール・バー上の ID78K シリーズの起動ボタンをクリックする。
- (2) PM の [ビルド(\underline{B})] メニュー [ディバグ(\underline{D})] を選択する。
- (3) PM の [ビルド(<u>B</u>)] メニュー [一括処理(<u>A</u>)] を選択する。または , PM のツール・バー上の一括処理 ボタンをクリックする (ただし , ビルドが正常に終了した場合のみ ID78K シリーズが起動します) 。

5.2.1 ディバグ環境の再現

次に示す - の手順で, PM から ID78K シリーズ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。

PM で新規プロジェクト・ファイル^注を作成します(例:aaa.prj)。

注 ディバッガ (ID78K シリーズ) 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。ディバッガおよび 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,各製品のオンライン・ヘルプ,またはユーザーズ・マニュアルを参照してください。

PM から ID78K シリーズを起動します。新規のプロジェクト・ファイルのため, ID78K シリーズ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以外の項目を設定します。

ID78K シリーズでディバグを行います。

ID78K シリーズ終了時に,終了ダイアログで $| \text{tin}(\underline{Y}) |$ ボタンをクリックして,ID78K シリーズを終了します。

aaa.prj ファイルに ID78K シリーズ終了時のディバグ環境が保存されます(aaa.prj ファイルにディバグ環境を保存するのは, ID78K シリーズ終了時以外でもかまいません)。

次回,PM で aaa.prj ファイルを読み込んで ID78K シリーズを起動すると, の時点でのディバグ環境が自動的に再現されます。

ID78K シリーズを起動時に , 現在 PM で使用しているプロジェクト・ファイル (aaa.prj) を自動的に読み込んでいます。

5.3 ソース・ファイルの修正とオートロード

ID78K シリーズを使用してディバグを行い,バグを発見した場合には,次に示す - の手順で ID78K シリーズを起動した状態のまま,ソース・ファイルのエディットおよび,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(ID78K0-NS を代表製品として説明します)。

注意 PM 上で [オプション(\underline{O})] メニュー [プロジェクトマネージャオプションの設定(\underline{P})] を選択し,標準エディタ以外を使用する設定を行った場合,この処理を行うことはできません。

ID78K0-NS 上で修正したいソース・ファイルをソース・テキスト・ウインドウに読み込みます。 ソース・テキスト・ウインドウを最前面に表示し,メイン・ウインドウ上の[ファイル(E)]メニュー [開く(Q)]を選択して該当ファイルを指定します(すでに該当ファイルがソース・テキスト・ウインドウ上に表示されている場合には,ウインドウをアクティブ状態にしてください)。 該当ファイルがソース・テキスト・ウインドウ上に表示されます。

ID78K0-NS メイン・ウインドウ上の [編集(E)] メニュー [ソースの修正(E)] を選択します。標準エディタに,該当するソース・ファイルが自動的に読み込まれて表示されます。

エディタ上でソース・ファイルを修正します。

エディタ上の[ファイル(E)]メニュー [上書き保存(S)]を選択してファイルを保存します。

エディタ上の [ファイル(E)] メニュー [idea-L の終了(\underline{X})] を選択してエディタを終了します。

これにより PM は自動的にプロジェクトの設定に従い,ビルド(コンパイル/アセンブル/リンク)を行います。正常に終了すると,できあがったロード・モジュール・ファイルは自動的に ID78K0-NS にダウンロードされます。

- 注意 1. 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 リセットを行います。
 - 2. エディタを呼び出した時点で開いていたディバグ・ウイ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、エラー・メッセージが表示され、なくなったシンボルを使用していたイベントは使用できなくなります。

第6章 ウインドウ・レファレンス

この章では、ID78Kシリーズが持つウインドウ/ダイアログの機能の詳細について解説します。なお、ウインドウ/ダイアログの構成や種別の詳細に関しては**付録B 用語の解説**を参照してください。

6.1 ウインドウ一覧

表6 - 1にID78Kシリーズのウインドウ一覧を示します。

表6-1 ID78Kシリーズのウインドウ一覧 (1/3)

ウインドウ名	内 容	頁
メイン・ウインドウ	ディバッガ起動後,最初に表示するウインドウです。	p.64
	ユーザ・プログラムの実行制御や,このウインドウから各種ウ	
	インドウをオープンします。	
コンフィグレーション・ダイアログ	ディバッガ動作環境の表示と設定を行います。	p.94
メモリ・バンク設定ダイアログ	メモリ・バンクの設定を行います。	p.101
マスク・オプション設定ダイアログ	マスク・オプションの設定を行います。	p.104
拡張オプション設定ダイアログ	各種拡張オプションの表示と設定を行います。	p.106
ディバッガ・オプション設定ダイアログ	各種オプションの表示と設定を行います。	p.112
フォント選択ダイアログ	ソース・テキスト・ウインドウの表示フォントの種類と大きさ	p.120
	を設定します。	
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ	ディバグ環境を読み込みます。	p.123
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ	ディバグ環境を保存します。	p.126
表示ファイル・ロード・ダイアログ	ウインドウごとの表示ファイル , またはソース・テキスト , イ	p.130
	ベント設定ファイルを読み込みます。	
表示ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウインドウの内容を表示ファイル,またはイベント	p.133
	設定ファイルに保存します。	
ダウンロード・ダイアログ	オブジェクト・ファイル , バイナリ・ファイル , またはカバレ	p.139
	ッジ結果をダウンロードします。	
アップロード・ダイアログ	メモリ内容,またはカバレッジ内容をファイルに保存します。	p.143
ソース・ファイル選択ダイアログ	ディバッガ・オプション設定ダイアログ, ソース・サーチ・ダ	p.146
	イアログに設定するファイルを選択します。	
ソース指定ダイアログ	ソース・テキスト・ウインドウに表示するファイルの指定,お	p.148
	よび表示開始位置を指定します。	
アドレス指定ダイアログ	メモリ・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,カバレッジ・	p.151
	ウインドウの表示開始アドレスを指定します。	
フレーム指定ダイアログ	トレース・ウインドウの表示開始位置を指定します。	p.154
シンボル変換ダイアログ	変数,関数のアドレス,シンボルの値を表示します。	p.157
ソース・テキスト・ウインドウ	ソース・ファイル,またはテキスト・ファイルを表示します。	p.160
ソース・サーチ・ダイアログ	ソース・ファイル内の文字列を検索します。	p.175

表6 - 1 ID78Kシリーズのウインドウ一覧 (2/3)

ウインドウ名	内 容	頁
逆アセンブル・ウインドウ	プログラムの逆アセンブル表示やオンライン・アセンブルなど	p.178
	を行います。	
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ	逆アセンブル・ウインドウの内容を検索します。	p.191
メモリ・ウインドウ	メモリ内容の表示と変更を行います。	p.194
メモリ・サーチ・ダイアログ	メモリ・ウインドウの内容を検索します。	p.200
メモリ・フィル・ダイアログ	メモリ内容を指定のデータで初期化します。	p.203
メモリ・コピー・ダイアログ	メモリのコピーを行います。	p.205
メモリ比較ダイアログ	メモリの比較を行います。	p.207
メモリ比較結果ダイアログ	メモリの比較結果を表示します。	p.209
疑似DMMダイアログ	DMMを行うアドレスとデータを設定します。	p.211
ウォッチ・ウインドウ	変数の表示と変更を行います。	p.213
クイック・ウォッチ・ダイアログ	変数の値の一時的な表示と変更を行います。	p.217
	ウォッチ・ウインドウに表示する変数の登録を行います。	p.221
ウォッチ変更ダイアログ	ウォッチ・ウインドウで選択されている行のデータ変更を行い	p.225
	ます。	
 レジスタ・ウインドウ	レジスタ(プログラム・レジスタ,システム・レジスタ)内容	p.228
	の表示と変更を行います。	
SFRウインドウ	SFRの内容の表示と変更を行います。	p.232
SFR選択ダイアログ	SFRウインドウに表示しないSFRや , I/Oポートを選択します。	p.236
I/Oポート追加ダイアログ	SFRウインドウに表示するI/Oポートの登録を行います。	p.240
ローカル変数ウインドウ	カレント関数内のローカル変数の表示と変更を行います。	p.243
スタック・トレース・ウインドウ	現在のユーザ・プログラムのスタック内容の表示と変更を行い	p.245
	ます。	p
 トレース・ウインドウ	トレース結果の表示を行います。	p.250
トレース・サーチ・ダイアログ	トレース・データを検索します。	p.260
トレース表示選択ダイアログ	トレース・ウインドウに表示する項目を選択します。	p.268
カバレッジ・ウインドウ	カバレッジ結果の表示を行います。	p.272
カバレッジ・サーチ・ダイアログ	カバレッジ結果を検索します。	p.277
├────────────────────────────────────	カバレッジ結果をクリアします。	p.280
	カバレッジ効率の測定範囲を設定します。	p.282
カバレッジ効率表示ダイアログ	カバレッジ結果を効率で表示します。	p.285
イベント・マネージャ	各種イベントの表示,有効/無効の切り替え,削除を行います。	p.288
	ソフトウエア・ブレークの表示,有効/無効の切り替え,削除	p.298
	を行います。	
 イベント・ダイアログ	イベント条件の登録と表示を行います。	p.301
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。	p.319
ブレーク・ダイアログ	ブレーク・イベント条件の登録と設定,および表示を行います。	p.330
トレース・ダイアログ	トレース・イベント条件の登録と設定、および表示を行います。	p.339
_ ' ´ ´ ´ ` ' ^ ' ` ' ` ' ` ' ` ' ` ' ` ' ' ' ' '	スナップ・イベント条件の登録と設定、および表示を行います。	p.351
スタブ・ダイアログ	スタブ・イベント条件の登録と設定,および表示を行います。	p.367
タイマ・ダイアログ	実行時間測定結果の表示、タイマ・イベント条件の登録と設定、	p.375
	および表示を行います。	p.0.0
タイマ測定結果ダイアログ	実行測定結果を表示します。	p.387
DMM設定ダイアログ	ダイナミック・メモリ・モディフィケーションの設定を行いま	p.391
	す。	p.001
	7.0	

表6 - 1 ID78Kシリーズのウインドウ一覧 (3/3)

ウインドウ名	内 容	頁
パス・カウント設定ダイアログ	パス・カウントの設定を行います。	p.398
ディレイ・カウント設定ダイアログ	ディレイ・カウントの設定を行います。	p.400
リセット確認ダイアログ	ID78KシリーズとターゲットCPUとシンボル情報を初期化し	p.402
	ます。	
バージョン表示ダイアログ	ID78Kシリーズのバージョンを表示します。	p.404
終了確認ダイアログ	ID78Kシリーズを終了します。	p.405
エラー / ワーニング・ダイアログ	エラー / ワーニング・メッセージの表示を行います。	p407
コンソール・ウインドウ	コマンド入力ウインドウです。	p.408

6.2 ウインドウの説明

この節では、各ディバグ・ウインドウについて次のような形式で詳しく説明します。

ウインドウ名

枠内にウインドウ名を記述します。

【 概 要 】

ここでは,ウインドウの簡単な説明を記述します。

【 オープン方法 】

ここでは,ウインドウのオープン方法を記述します。

【 ウインドウ 】

ここでは, ウインドウ構成を画面イメージで図示します。

【機能】

ここでは, ウインドウ内の表示内容の説明をします。

【 機能ボタン 】

ここでは,ウインドウ内のボタンによる動作の説明をします。

【メニュー・バー】

ここでは,メニュー・バーの対象とするタイトルからプルダウンされるメニューを列挙し,それぞれの機能 についての説明を記述します。

【注 意】

ここでは,特に注意すべきことについて記述します。

メイン・ウインドウ

【 概 要 】

ID78Kシリーズ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インドウです。ID78Kシリーズ終了まで画面上に存在します。このウインドウを中心にして各種ウインドウを操作します。ユーザ・プログラムの実行制御は,このウインドウ上で行います。ユーザ・プログラムの実行制御にはソース・モードと命令モード,および自動選択モードの3つのモードがあります。

- ・ソース・モード ソース・レベルでディバグを行います。
- ・命令モード命令レベルでディバグを行います。
- ・自動モード

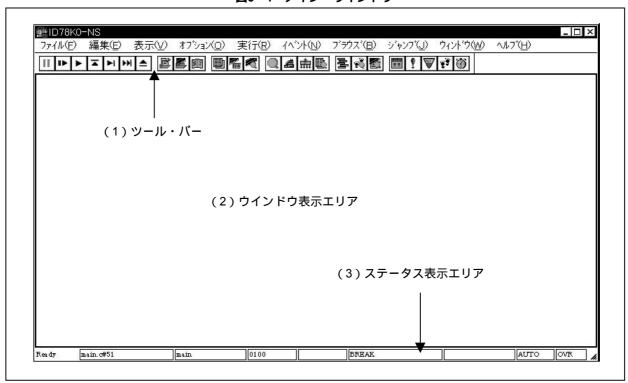
ソース・モードと命令モードを自動的に切り替えます。

ソース・テキスト・ウインドウがアクティブのときはソース・モード(混合表示モード以外)または命令モード(混合表示モード)に,逆アセンブル・ウインドウがアクティブのときは命令モードになります。 どちらのウインドウもアクティブではないときは,ソース・モードになります。

ID78Kシリーズの起動時のモードは,自動モードとなっています。

【 ウインドウ 】

図6-1 メイン・ウインドウ



【機能】

メイン・ウインドウは次の項目で構成されています。

- ・メニュー・バー
- ・ツール・バー
- ・ウインドウ表示エリア
- ・ステータス表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) ツール・バー

ツール・バーは、使用頻度の高いコマンドをワンアクションで実行可能にしたボタン群です。

各ボタンはグラフィカルにイメージ表示され分かりやすくなっています。これらのボタン群はディバッガ・オプション設定ダイアログにより、「グラフィックのみのボタン」か「グラフィック+文字のボタン」の切り替えができます。また、各ボタンの機能はメニュー・バーでも実行可能です。メニュー・バーの[オプション(Q)] [ツールバー(L)]にて非表示を選択した場合には、ツール・バーは表示しません。

図6-2 ツール・バー

グラフィックのみのツール・バー

グラフィック + 文字のツール・バー

II P F AS Depth Cov Res Open Load Proj Sro Asm Mem Work Reg SFR Loc Stk TrW Cov Mgr Evn Brk Trc Tim

各ボタンの説明を次に示します。

ユーザ・プログラム実行を停止します。 メニュー・バーの [実行(B)] [ストップ(S)] と同じ機能です。

エミュレーションCPUをリセットしてから,ユーザ・プログラム実行を行います。 メニュー・バーの[実行(R)] [リスタート(R)]と同じ機能です。

エミュレーションCPUをリセットせずに , ユーザ・プログラム実行を行います。 メニュー・バーの [実行(B)] [継続して実行(G)] と同じ機能です。



設定されているブレーク条件 (ハード,ソフトとも)を無視して,ユーザ・プログラム 実行を行います。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [ブレークせずに実行(\underline{P})] と同じ機能です。



呼び出し元に戻るまでリアルタイム実行します。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [リターンアウト(\underline{E})] と同じ機能です。



ステップ実行します。

連続してクリックすることにより、その回数分ステップ実行します。

ディバグ・モードがソース・モードの場合は行単位に,命令モードの場合には命令単位にステップ実行します。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [ステップイン(\underline{I})] と同じ機能です。



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。

連続してクリックすることにより、その回数分Nextステップ実行します。

ディバグ・モードがソース・モードの場合は行単位に,命令モードの場合には命令単位にNextステップ実行します。

メニュー・バーの[実行(R)] [ネクストオーバー(X)]と同じ機能です。



エミュレーションCPUをリセットします。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [CPUリセット(\underline{U})]と同じ機能です。



表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [開く(\underline{O})...]と同じ機能です。



ダウンロード・ダイアログをオープンします。

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [ダウンロード(\underline{D})...]と同じ機能です。



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。

メニュー・バーの [ファイル(\underline{E})] [プロジェクト(\underline{J})] [開く(\underline{Q})...] と同じ機能です。



ソース・テキスト表示を行います。

ソース・テキスト・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(<u>B</u>)] [ソース(<u>S</u>)] と同じ機能です。



アセンブル表示します。

逆アセンブル・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [アセンブル(\underline{A})]と同じ機能です。



メモリ内容を表示します。

メモリ・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(B)] [メモリ(M)]と同じ機能です。



ウォッチ内容を表示します。

ウォッチ・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(B)] [ウォッチ(W)] と同じ機能です。



レジスタ内容を表示します。

レジスタ・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [レジスタ(\underline{R})] と同じ機能です。



SFR内容を表示します。

SFRウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(B)] [SFR(E)] と同じ機能です。



ローカル変数内容を表示します。

ローカル変数ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(B)] [ローカル変数(L)] と同じ機能です。



スタック内容を表示します。

スタック・トレース・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [スタック(\underline{K})] と同じ機能です。



トレース結果を表示します。

トレース・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [トレース(\underline{I})] と同じ機能です。



カバレッジ測定結果を表示します^達。

カバレッジ・ウインドウをオープンします。

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [カバレッジ(\underline{O})] と同じ機能です。



イベント・マネージャをオープンします。

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [イベントマネージャー(\underline{M})] と同じ機能です。

注 パフォーマンス・ボード装着時,またはIE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A使用時,および IE-784000-R使用時に有効になります。



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。

メニュー・バーの [イベント(N)] [イベント(E)...]と同じ機能です。



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。

メニュー・バーの [イベント(N)] [ブレーク(B)...]と同じ機能です。



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。

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [トレース(\underline{I})...]と同じ機能です。



タイマ・イベントの登録と設定、およびタイマ測定結果の表示を行います。

タイマ・ダイアログをオープンします。

メニュー・バーの [イベント(N)] [タイマ(I)...]と同じ機能です。

(a) ツール・ヒント機能

ツール・バーの各ボタンの上にマウス・カーソルを置くと,数秒後にツール・ヒントがポップアップされます。

図6-3 ツール・ヒントの例



(b) ツール・バーの移動

ツール・バーをマウスでドラッグ&ドロップすることにより,メイン・ウインドウ内/外の任意の場所に移動することができます。

(2) ウインドウ表示エリア

各種ディバグ・ウインドウを表示するエリアです。

表示されたウインドウは,このエリアの中でウインドウ・サイズの変更,アイコン化などを行います。 このエリアに表示されるウインドウの一覧を次に示します。

- ・ソース・テキスト・ウインドウ
- ・逆アセンブル・ウインドウ
- ・ウォッチ・ウインドウ
- ・メモリ・ウインドウ
- ・レジスタ・ウインドウ
- ・SFRウインドウ

- ・ローカル変数ウインドウ
- ・スタック・トレース・ウインドウ
- ・トレース・ウインドウ
- ・カバレッジ・ウインドウ
- ・イベント・マネージャ

(3) ステータス表示エリア

図6-4 ステータス・パー

main.c#51	main	0100	BREAK		AUTO	OVR	1
-----------	------	------	-------	--	------	-----	---

ディバッガ,およびインサーキット・エミュレータの状態を表すエリアです。

プログラム名\$ソース名#行番号

プログラム名: PC値で示されるプログラム・ファイル名を表示します。

ソース名: PC値で示されるソース・ファイル名を表示します。

行番号: PC値で示される行番号を表示します。

関数名: PC値で示される関数名を表示します。

PC値: 現在のPC値を表示します。

CPUステータス : CPU(ターゲット・デバイス)の状態を表示します(ID78K0-NSで

は表示されません)。

IEステータス : インサーキット・エミュレータの状態 (RUN, BREAKなど)を表示

します。複数ある場合は" | "で区切って表示します。

また "RUN"のとき (ユーザ・プログラム実行中のとき), ステータス・バーの色が赤色に変わり, 実行中であることが一目で分かりま

す。

ブレーク要因 : ブレーク要因を表示するエリアです。

STEPモード : ステップ実行モードを表示するエリアです。

キー入力モード : キーの入力モードを表示するエリアです。

IEステータスおよびCPUステータスには次の種類があります。

表6-2 IEステータス表示内容

ステータス表示	意味
RUN [≇]	ユーザ・プログラム実行中
STEP	ステップ実行中
TRC	トレース動作中
TIM	タイマ動作中
cov	カバレッジ動作中
BREAK	ブレーク中

注 "RUN"のとき,ステータス・バーの色が赤色に変わり,ユーザ・プログラム実行中であることが一目で分かります。

表6-3 CPUステータス表示内容

ステータス表示	意味
STANDBY	スタンバイ・モード中
H-STOP	ハードウエア・ストップ・モード中
HOLD	バス・ホールド中 ^注
WAIT	バス・ウェイト中 ^注
POW OFF	ターゲット・システムに電源が供給されていません。

注 ID78K4のみ対応しています。

ブレーク要因には次の種類があります。

表6-4 プレーク要因表示内容

ブレーク要因表示	意味
Manual Break	強制プレーク
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・イベントによるブレーク
Non Map Break	ノンマップ領域をアクセスした
Write Protect	ライト・プロテクト領域にライトしようとした
SFR Illegal	SFRに対してイリーガルなアクセスをした
Stack Overflow ^{i±1}	スタック・オーバフローによるブレーク
Relocation Break ^{±2}	初期設定と異なるLOCATION命令を実行した

注1. ID78K4-NSでは,検出できません。

2. ID78K4(-NS)のみ対応しています。

STEPモードには次の種類があります。

表6-5 STEPモード

STEPE-F	意味
SRC	ステップ実行がソース・モードで,
	メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [ソースモード(\underline{S})]
	が選択されているときに表示されます。
INST	ステップ実行が命令モードで,
	メニュー・バーの [オプション(<u>O</u>)] [命令モード(<u>l</u>)]
	が選択されているときに表示されます。
AUTO	ステップ実行が自動モードで,
	メニュー・バーの [オプション(<u>O</u>)] [自動モード(<u>U</u>)]
	が選択されているときに表示されます。

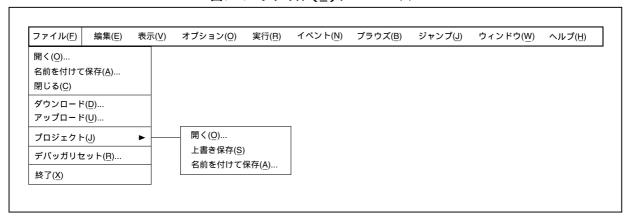
キー入力モードには次の種類があります。

表6-6 キー入力モード

キー入力モード	意味
INS	キー入力が挿入モードのときに表示されます。
OVR	キー入力が上書きモードのときに表示されます。

【メニュー・バー】

図6-5 ファイル (F) メニュー・バー



開く(\underline{O})... : 表示ファイルまたはソース・ファイルやテキスト・ファイルをロー

ドします。

表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 ダイアログで選択したファイルの種類によって動作が異なります。

シンボル情報が読み込まれているソース・ファイルのとき

: ソース・テキスト・ウインドウに表示します。

イベント設定ファイル (.EVN) のとき

: イベント・マネージャを開きイベントを設定します。

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

ファイルのとき

: ソース・テキスト・ウインドウにテキスト形式のファイルと

して表示します。

名前を付けて保存(A)... カレント・ウイ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(<u>C</u>) : カレント・ウインドウをクローズします。

ダウンロード・ダイアログをオープンします。

アップロード(\underline{U})... : プログラムをアップロードします。

アップロード・ダイアログをオープンします。

プロジェクト(\underline{J}) > : プロジェクト・ファイルを操作します。

開く(\underline{O})... : プロジェクト・ファイルをオープンします。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。

上書き保存(S) : 現在の状態をプロジェクト・ファイルに上書きします。

現在ディバッガに読み込まれているプロジェクト・ファイルが上書

きされます。

名前を付けて保存(A)… : 現在の状態をプロジェクト・ファイルにセーブします。

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。

デバッガリセット(R)... : ターゲットCPU, シンボル, およびディバッガのリセットを行いま

す。

リセット確認ダイアログをオープンします。

終了(<u>X</u>) : ディバッガを終了します。

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 : ダウンロードしたファイル名の一覧を表示します。

ファイル名を選択すると,そのファイルがダウンロードされます。

(2)編集(E)

図6-6 編集(<u>E</u>)メニュー・バー



切り取り(I) : 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(\underline{C}) : 選択した文字列をコピーしてクリップ・ボード・バッファに入れま

す。

貼り付け(P) : クリップ・ボード・バッファの内容をテキスト・カーソル位置に貼

り付けます。

書き込み(\underline{W}) : 修正した内容をターゲットに書き込みます。

復元(R) : 修正した内容を取り消します。

メモリ(\underline{M}) > : メモリの内容を操作します。

初期化(<u>F</u>)... : メモリの初期化を行います。

メモリ・フィル・ダイアログをオープンします。

複写(C)... : メモリのコピーを行います。

メモリ・コピー・ダイアログをオープンします。

比較(P)... : メモリの比較を行います。

メモリ比較ダイアログをオープンします。

変更(M)... : ユーザ・プログラム実行中にメモリの変更を行います。

疑似DMMダイアログがオープンします。

ソースの修正(<u>E</u>) : プロジェクト・マネージャが動作している場合,アクティブなソー

ス・ウインドウで表示しているソース・ファイルを,プロジェクト・

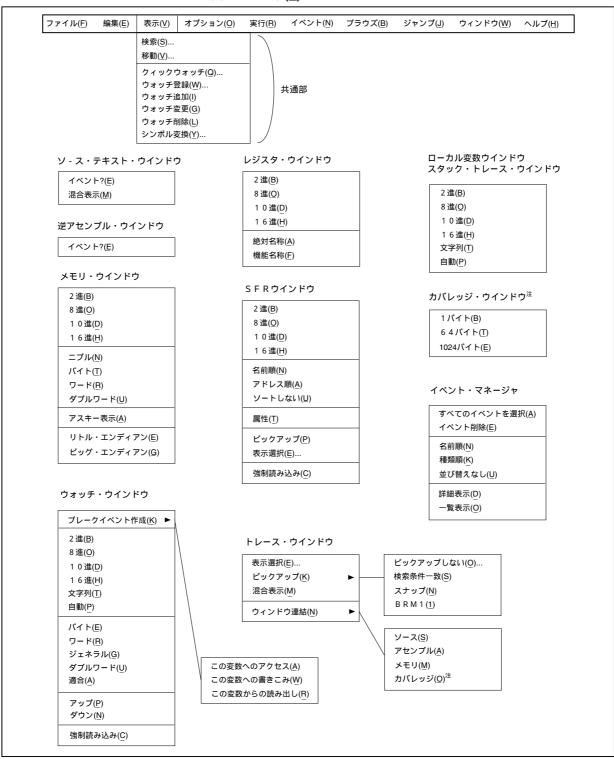
マネージャで指定されたエディタでオープンします。

(3)表示(<u>V</u>)

表示メニューは、すべてのウインドウに共通な共通部と、アクティブなウインドウに応じて表示するメニュー項目の異なる依存部とから成り立っています。

各依存部については,(b)-(k)で説明しています。

図6-7 表示(<u>V</u>)メニュー・バー



注 カバレッジ・ウィンドウはIE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A使用時,およびIE-784000-R使用時に有効になります。

(a) 共通部

検索(<u>S</u>)... : 検索を行います。カレント・ウインドウに応じて,各サーチ・ダイ

アログをオープンします。 Search... ボタンと同じ動作をします。

移動(⊻)... : 表示位置を移動します。カレント・ウインドウに応じて、ソース指

定ダイアログ,アドレス指定ダイアログ,フレーム指定ダイアログを

オープンします。

クイックウォッチ(Q)... : 指定したデータの内容を一時的に表示します。

クイックウォッチ・ダイアログをオープンします。

ウォッチ登録(<u>W</u>)... : 指定したデータをウォッチ・ウイ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。

ウォッチ追加(j) : 選択したデータをウォッチ・ウイ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従って追加

します。

ウォッチ変更(G) : 選択したウォッチ・ポイントの変数名文字列を変更します。

ウォッチ登録ダイアログをオープンします。このメニューは,ウォ

ッチ・ウインドウで変数を指定しているときのみ有効です。

ウォッチ削除(上) : 選択したウォッチ・ポイントをウォッチ・ウインドウから削除しま

す。このメニューは,ウォッチ・ウインドウで変数を指定していると

きのみ有効です。

シンボル変換(Y)... : 指定した変数や関数のアドレス,指定したシンボルの値を表示しま

す。

シンボル変換ダイアログをオープンします。

(b) ソース・テキスト・ウインドウ依存部

イベント?(<u>E</u>) : カーソル位置の行,または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・ダイアログをオープン

します。

混合表示(M) : アセンブル表示の混合表示/非表示を切り替えます。

チェック・マークなし("")

: 混合表示しません(ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 混合表示します。

(c) 逆アセンブル・ウインドウ依存部

イベント?(E) : カーソル位置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・ダイアログをオープンします。

(d) メモリ・ウインドウ依存部

2進(<u>B</u>) : カレント・ウインドウの表示を2進数で表示します。

8進(Q) : カレント・ウインドウの表示を8進数で表示します。

10進(<u>D</u>) : カレント・ウインドウの表示を10進数で表示します。

16進(出) : カレント・ウインドウの表示を16進数で表示します

(ディフォールト)。

ニブル(N) : 4ビット単位で表示します。

バイト($\underline{\mathbf{I}}$) : 8ビット単位で表示します (ディフォールト)。

ワード(<u>R</u>) : 16ビット単位で表示します。

ダブルワード(\underline{U}) : 32ビット単位で表示します。

アスキー表示(A) : アスキー文字の表示 / 非表示を選択します。

チェック・マークなし("")

: 表示しません。

チェック・マークあり("✓")

: 表示します (ディフォールト)。

リトル・エンディアン(<u>E</u>)

: ワード,ダブル・ワード表示をリトル・エンディアン表示で行いま

す。

ビッグ・エンディアン(G)

: ワード,ダブル・ワード表示をビッグ・エンディアン表示で行いま

す。

(e) ウォッチ・ウインドウ依存部

2進(B)選択している項目を2進数で表示します。8進(Q)選択している項目を8進数で表示します。10進(D)選択している項目を10進数で表示します。

16進(<u>H</u>): 選択している項目を16進数で表示します文字列(<u>T</u>): 選択している項目を文字列で表示します。

自動(P) : 選択している項目を変数ごとの規定値で表示します。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従って表示し

ます(ディフォールト)。

バイト(E)
 選択している項目を8ビット単位で表示します。
 ワード(R)
 選択している項目を16ビット単位で表示します。
 ジェネラル(G)^注
 選択している項目を20ビット単位で表示します。
 ダブルワード(U)
 選択している項目を32ビット単位で表示します。

適合(A) : 選択している項目を変数ごとの規定値で表示します。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,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(P): 選択したデータを1行上に移動します。ダウン(N): 選択したデータを1行下に移動します。

強制読み込み(\underline{C}) : 読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしているSFR, 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。

ブレークイベント作成(K) >

: ウォッチしている変数に対するアクセス・イベントを作成します。

この変数へのアクセス(<u>A</u>)

: 指定変数に対する Read/Write イベントを作成します。

この変数への書きこみ(W)

: 指定変数に対する Write イベントを作成します。

この変数からの読み出し(R)

: 指定変数に対する Read イベントを作成します。

注 ID78K4(-NS)のみ対応しています。。

(f) レジスタ・ウインドウ依存部

2進(B): 2進数で表示します。8進(Q): 8進数で表示します。10進(D): 10進数で表示します。

16進(<u>H</u>): 16進数で表示します(ディフォールト)。絶対名称(<u>A</u>): レジスタ名称を絶対名で表示します。

機能名称(E) : レジスタ名称を機能名で表示します(ディフォールト)。

(g) SFRウインドウ依存部

2進(B): 2進数で表示します。8進(Q): 8進数で表示します。10進(D): 10進数で表示します。

16進(<u>H</u>) : 16進数で表示します(ディフォールト)。

名前順(N) : ABC順に表示します。

アドレス順(\underline{A}) : アドレス順に表示します(ディフォールト)。

ソートしない(<u>U)</u> : 並べ替えをしません。

属性(T) : 属性フィールド(Attribute)の表示/非表示を選択します。

チェック・マークなし("")

: 表示しません。

チェック・マークあり("✓")

: 表示します(ディフォールト)。

ピックアップ(P) : SFR選択ダイアログで選択したSFRのみ表示します。

チェック・マークなし("")

: すべてを表示します (ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 選択したもののみ表示します。

表示選択($\underline{\mathsf{E}}$)... : SFR選択ダイアログをオープンします。

強制読み込み(\underline{C}) : 読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしているSFR, 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。

(h) ローカル変数ウインドウ依存部, スタック・トレース・ウインドウ依存部

2進(B): 2進数で表示します。8進(Q): 8進数で表示します。10進(D): 10進数で表示します。16進(H): 16進数で表示します。文字列(I): 文字列で表示します。

自動(P) : 変数ごとの規定値で表示します(ディフォールト)。

(i) トレース・ウインドウ依存部

表示選択(匠)... : 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(<u>K</u>) > : 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(\underline{O}): ピックアップ表示をしません(ディフォールト)。

検索条件一致(S) : 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 $(\underline{N})^{\pm 1}$: スナップ・フレームをピックアップ表示します。

BRM1(1) : 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(本バージョンではBRM1の設定はできません)。

混合表示(M) : ソース表示の混合表示 / 非表示を切り替えます。

チェック・マークなし("")

: 混合表示しません(ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 混合表示します。

ウインドウ連結(N) > : トレース・ウインドウとソース・テキスト・ウインドウ,逆アセン

ブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウを

連動させます。

ソース(<u>S</u>) : ソース・テキスト・ウインドウの連動 / 非連動を選択します。

チェック・マークなし("")

: 連動しません(ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 連動します。

アセンブル(A) : 逆アセンブル・ウインドウの連動 / 非連動を選択します。

チェック・マークなし("")

: 連動しません(ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 連動します。

メモリ(<u>M</u>) : メモリ・ウインドウの連動 / 非連動を選択します。

チェック・マークなし("")

: 連動しません(ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 連動します。

カバレッジ $(\underline{O})^{i2}$: カバレッジ・ウインドウの連動 / 非連動を選択します。

チェック・マークなし("")

: 連動しません (ディフォールト)。

チェック・マークあり("✓")

: 連動します。

注1. ID78K4-NSは,対応していません。

2. IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,およびIE-784000-R使用時に表示されます。

(j) カバレッジ・ウインドウ依存部^{注1}

1バイト(<u>B</u>) : 1バイト単位で表示します(ディフォールト)。

64バイト(<u>T</u>) : 64バイト単位で表示します。 1024バイト(<u>E</u>)^{注2} : 1024バイト単位で表示します。

注1. IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A使用時,およびIE-784000-R使用時に表示されます。

2. ID78K4のみ対応しています。

(k) イベント・マネージャ依存部

すべてのイベントを選択(A): イベント・マネージャに登録されているすべてのイベントを選択

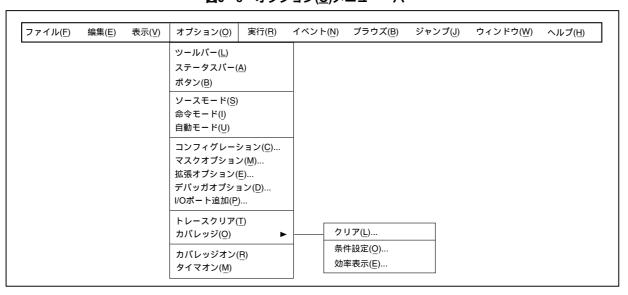
します。

イベント削除(E) : 選択されているイベントを削除します。
 名前順(N) : アイコンをイベント名の順に表示します。
 種類順(K) : アイコンをイベント種類の順に表示します。
 並べ替えなし(U) : アイコンを並べ替えません(ディフォールト)。

詳細表示(D): 詳細表示します。一覧表示(Q): 一覧表示します。

(4) オプション(<u>O</u>)

図6-8 オプション(O)メニュー・バー



ツールバー(<u>L</u>) : ツールバーの表示 / 非表示を選択します。

チェック・マークなし("")

: 表示しません。

チェック・マークあり("✓")

: 表示します(ディフォールト)。

ステータスバー(A) : ステータス・バーの表示 / 非表示を選択します。

チェック・マークなし("")

: 表示しません。

チェック・マークあり("✓")

: 表示します(ディフォールト)。

ボタン(B) : 各ウインドウのボタンの表示 / 非表示を選択します。

チェック・マークなし("")

: 表示しません。

チェック・マークあり("✓")

: 表示します (ディフォールト)。

ソースモード(S) : ソース・レベル (行単位)でステップ実行します。

命令モード(<u>I</u>) : 命令レベル(命令単位)でステップ実行します。

自動モード(<u>U</u>) : ソース・レベルのステップ実行と命令レベルのステップ実行を自動

的に切り替えて,ステップ実行します(ディフォールト)。

ソース・テキスト・ウイ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),または命令レベル(混合表示モード)で,逆アセンブル・ウイ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。

どちらのウイ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(<u>C</u>)...: 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。

マスクオプション(\underline{M})... $^{\pm}$: デバイスのマスク・オプションの指定,および各種端子のモード設

定を行います。マスク・オプション設定ダイアログを表示します。

注 ID78K0(-NS)のみ対応しています。

拡張オプション(E)... : 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(D)...: ディバッガの設定を行います。

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(P)...: ユーザ定義のI/Oポートを追加します。

I/Oポート追加ダイアログをオープンします。

トレース・ウインドウがアクティブなときのみ表示されます。

カバレッジ(\underline{O}) > $^{i \pm 1}$: カバレッジ測定関連のダイアログをオープンします。

クリア(<u>L</u>)...^{注1} : カバレッジ測定結果を初期化します。

カバレッジ・クリア・ダイアログをオープンします。

条件設定(<u>O</u>)... ^{は1} : 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(E)... ^{注1} : カバレッジ効率の表示を行います。

カバレッジ効率ダイアログをオープンします。

カバレッジオン(R) 注1 : カバレッジ測定のON/OFFを選択します。

エミュレーション中は変更することはできません。

チェック・マークなし("")

: カバレッジ測定しません。

チェック・マークあり("✓")

: カバレッジ測定します (ディフォールト)。

タイマオン $(\underline{M})^{12}$: タイマ測定のON/OFFを選択します。

エミュレーション中は変更することはできません。

チェック・マークなし("")

: タイマ測定しません。

チェック・マークあり("✓")

: タイマ測定します(ディフォールト)。

なお、Run-Breakイベントのタイマ測定を止めることはできません。

- **注1.** IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A使用時, およびIE-784000-R使用時に有効になります。
 - 2. ID78K4-NSは,対応していません。

(5) 実行(<u>R</u>)

図6-9 実行(X)メニュー・バー

ファイル(<u>F</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(<u>V</u>)	オプション(<u>O</u>)	実行(<u>R</u>)	イベント(<u>N</u>)	ブラウズ(<u>B</u>)	ジャンプ	(<u>J</u>)	ウィンドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
				リスタート ストップ(S 継続して実 ブレークゼ リターンア ステップイ	E(行(<u>G</u>) を対に実行(<u>P</u>) アウト(<u>E</u>)					
				ソフトウェ	·— /		<u>v</u>)			
				無条件トレー						
				カバレッシ タイマ開始 トレーサ開	(I)					

リスタート(R) : エミュレーションCPUをリセットしてからプログラム実行を行いま

す。_

■■ ボタンと同じ動作をします。

ストップ(S) : プログラム実行を強制的に停止させます。

【【 ボタンと同じ動作をします。

継続して実行(G) : CPUリセットをせずにプログラムを実行します。

▶ ボタンと同じ動作をします。

ブレークせずに実行(\underline{P}) : 設定されているブレーク・ポイントを無視して , プログラム実行を

行います。

▶ ボタンと同じ動作をします。

リターンアウト(<u>E</u>) : 呼び出し元に戻るまでリアルタイム実行します。

【▲ ボタンと同じ動作をします。

ステップイン($\underline{\mathbf{I}}$) : ステップ実行します。

┣┫ ボタンと同じ動作をします。

ソース・モードの場合は行単位,命令モードの場合は命令単位で実 行します。 ネクストオーバー(\underline{X}) : Nextステップ実行します。

関数やサブルーチンを 1 ステップと見なして, プログラムを実行します。

ソース・モードの場合は行単位,命令モードの場合は命令単位に 実行します。

カーソル位置から実行(A) : ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインド

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(\underline{M}) : ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインド

ウのカーソル位置までプログラム実行を行います。

自動継続実行(\underline{O}) : プログラム実行を行い続けます。

ブレーク条件によりブレークした場合には,ウインドウを更新し

てから,再度プログラム実行を行います。

ブレークするたびに ↓ ▶ ┃ ボタンをクリックするのと同じ動作

をします。

スローモーション(L) : ステップ実行を行い続けます。

ステップ実行ごとにウインドウを更新してから,再度ステップ実

行を行います。

ブレークするたびに , ┡┃ ボタンをクリックするのと同じ動作

をします。

▲ ボタンと同じ動作をします。

PC値変更(<u>H</u>) : ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインド

ウのカーソル位置のアドレスをPCに設定します。

ブレークポイント(B) : ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインド

ウのカーソル位置にブレークポイントを設定/解除します。

ソフトウェア・ブレークポイント(\underline{F})

: ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインド

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/解

除します。

すべてのソフトウェア・ブレークを削除(W)

設定されているすべてのソフトウエア・ブレーク・ポイントを解除します。

無条件トレース(D) : 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(ディフォールト)。

トレーサ起動中はトレース・モードを変更することはできません。

条件トレース(N) : 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条件に

従ってトレースするように設定します。

トレーサ起動中はトレース・モードを変更することはできません。

カバレッジ開始(\underline{V})またはカバレッジ停止(\underline{V}) ^{\mathbf{t}}

: カバレッジ計測が止まっているときは,開始させます。

カバレッジ計測を行っているときは,停止させます。

表示の意味は次のとおりです。

"カバレッジ開始"

: 停止中。選択すると計測を開始します。

"カバレッジ停止"

: 動作中。選択すると計測を停止します。

エミュレーション中でないとき,およびカバレッジ・オフ([オプション(Q)] [カバレッジオン(R)]に" \checkmark "が付いていない)のときは無効です(グレー表示になります)。

カバレッジ・オンでエミュレーションを開始した直後は,カバレッジ計測動作中となります。

タイマ開始(!)またはタイマ停止(!)

: タイマ計測が止まっているときは,開始させます。

タイマ計測を行っているときは,停止させます。

表示の意味は次のとおりです。

"タイマ開始": 停止中。選択すると計測を開始します。

"タイマ停止": 動作中。選択すると計測を停止します。

エミュレーション中でないとき,タイマ・イベント未使用のとき, およびタイマ・オフ([オプション(\underline{O})] [タイマオン(\underline{M})]に" \checkmark " が付いていない)のときは無効です(グレー表示になります)。

タイマ・オンでエミュレーションを開始した直後はタイマ計測動作 中となります。

注 この機能は、IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき、またはIE-78K0-NS-A、IE-78K0S-NS-A使用時、およびIE-784000-R使用時に有効になります。

トレーサ開始(<u>C</u>)または

トレーサ停止(<u>C</u>) : トレース計測が止まっているときは,開始させます。

トレース計測を行っているときは,停止させます。

表示の意味は次のとおりです。

"トレーサ起動"

: 停止中。選択すると計測を開始します。

"トレーサ停止"

: 動作中。選択すると計測を停止します。

トレース・オンでエミュレーションを開始した直後はトレース計測 動作中となります。

(6) イベント(N)

図6 - 10 イベント(N)メニュー・バー

ファイル(<u>E</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(<u>V</u>)	オプション(<u>○</u>)	実行(<u>R</u>)	イベント(<u>N</u>)	ブラウズ(<u>B</u>)	ジャンプ(<u>J</u>)	ウィンドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
					イベントマネ・ ソフトウェア	ージャー(<u>M)</u> ・ブレークマネ-	-ジャ(<u>F</u>)		
					イベント(<u>E</u>) イベントリン・ ブレーク(<u>B</u>) トレース(<u>T</u>) スナップショ スタブ(U)	ク(<u>L</u>)			
					タイマ(I) DMM(<u>D</u>) パスカウント(ディレイカウ)				

イベントマネージャー(M) : 各種イベント条件の管理を行います。

イベント・マネージャーをオープンします。

| ボタンと同じ動作をします。

ソフトウェア・ブレークマネージャ $(E)^{\,it}$: ソフトウエア・ブレークの有効 / 無効の切り替え , 削除を行います。

ソフトウエア・ブレーク・マネージャをオープンします。

注 この機能は,IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A使用時およびIE-78K4-NS、IE-78000-R使用時に有効になります。

イベント(<u>E</u>)... : 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。

▼ ボタンと同じ動作をします。

イベントリンク(L)...: イベント・リンク条件の登録を行います。

イベント・リンク・ダイアログをオープンします。

ブレーク(B)...: ブレーク条件の登録と設定を行います。

ブレーク・ダイアログをオープンします。

▼ ボタンと同じ動作をします。

トレース(<u>T</u>)... : 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。

ボタンと同じ動作をします。

スナップショット(<u>S</u>)...^{注1}: スナップ・イベント条件の登録と設定を行います。

スナップ・ショット・ダイアログをオープンします。

スタブ(<u>U</u>)^{注2}... : 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(<u>I</u>)... : ID78K0-NS, ID78K0S-NSでは, タイマ・イベント条件の登録と設定,

および測定結果の表示を行います。

ID78K4-NSでは, Sectionタイマ測定結果の表示を行います。

タイマ・ダイアログをオープンします。

() ボタンと同じ動作をします。

 $\mathsf{DMM}(\underline{\mathsf{D}})$... $^{1\!\!2\!\!3}$: DMM 設定ダイアログをオープンします。

パスカウント(\underline{P})... 14 : パス・カウントの設定,およびパス・カウント値の表示をします。

パス・カウント設定ダイアログをオープンします。

ディレイカウント(D)...: ディレイ・カウントの設定,およびディレイ値の表示をします。

ディレイ・カウント設定ダイアログをオープンします。

注1. ID78K4-NSは,対応していません。

2. ID78K4のみ対応しています。

3. この機能は,IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき,またはIE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A使用時のみ有効になります。

4. ID78K0(-NS)のみ対応しています。

(7) ブラウズ(<u>B</u>)

図6 - 11 ブラウズ(B)メニュー・バー

ファイル(<u>F</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(<u>V</u>)	オプション(<u>O</u>)	実行(<u>R</u>)	イベント(<u>N</u>)	ブラウズ(<u>B</u>)	ジャンプ(J)	ウィンドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
						ソース(S) アセンブル(A) メモリ(M) ウォッチ(W) レジスタ(B) SFR(E) ローカル変数(I) トレース(I) カバレッル(N) その他(E)			

ソース(<u>S</u>) : ソース・テキスト表示します。

ソース・テキスト・ウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

すでにアクティブ状態のウインドウが存在する場合は,スタティック状態でウインドウをオープンします。

アセンブル(A) : アセンブル表示します。

逆アセンブル・ウインドウをオープンします。

| ボタンと同じ動作をします。

すでにアクティブ状態のウインドウが存在する場合には、スタティ

ック状態でウインドウをオープンします。

メモリ(<u>M</u>) : メモリ内容を表示します。

メモリ・ウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

すでにアクティブ状態のウインドウが存在する場合は,スタティッ

ク状態でウインドウをオープンします。

ウォッチ(\underline{W}) : ウォッチ内容(変数などのデータ)を表示します。

ウォッチ・ウインドウをオープンします。

◯◯ ボタンと同じ動作をします。

レジスタ(R) : レジスタ内容を表示します。

レジスタ・ウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

SFR(<u>F</u>) : SFRの内容を表示します。

SFRウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

ローカル変数(L) : ローカル変数を表示します。

ローカル変数ウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

スタック(<u>K</u>) : スタック内容を表示します。

スタック・トレース・ウインドウをオープンします。

津 ボタンと同じ動作をします。

トレース $(\underline{\mathbf{I}})$: トレース結果を表示します。

トレース・ウインドウをオープンします。

ボタンと同じ動作をします。

カバレッジ(Q) ^注 : カバレッジ測定結果を表示します。

カバレッジ・ウインドウを表示します。

ボタンと同じ動作をします。

すでにアクティブ状態のウインドウが存在する場合は、スタティッ

ク状態でウインドウをオープンします。

コンソール(N) : コンソール・ウインドウを表示します。

その他(E) : その他のウインドウを表示します。

拡張ウィンドウ : ユーザ定義のウィンドウの名前が追加されます。選択するとウイン

ドウを開きます。

注 この機能は、IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき、またはIE-78K0-NS-A、IE-78K0S-NS-A使用時、およびIE-784000-R使用時に有効になります。

(8) ジャンプ(<u>J</u>)

図6-12 ジャンプ(」)メニュー・バー

ファイル(<u>F</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(<u>V</u>)	オプション(<u>O</u>)	実行(<u>R</u>)	イベント(<u>N</u>)	ブラウズ(<u>B</u>)	ジャンプ(<u>J</u>)	ウィン	ドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
							ソース(<u>S</u>) アセンブル(<u>A</u>) メモリ(<u>E</u>) カバレッジ(<u>C</u>)			

ソース(<u>S</u>) : カレント・ウイ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・ウイ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・ウインドウが表示されている

場合は、そのウインドウを最前面(操作対象)に表示します。

アセンブル(A) : カレント・ウイ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・ウイ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・ウインドウが表示されている場合

は,そのウインドウを最前面(操作対象)に表示します。

メモリ(<u>E</u>) : カレント・ウイ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・ウインドウをオープンします。

アクティブ状態のメモリ・ウインドウが表示されている場合は,そ

のウインドウを最前面(操作対象)に表示します。

カバレッジ $(\underline{C})^{\pm}$: カレント・ウイ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, そのウインドウからカバレッジ測定結果を表示します。

カバレッジ・ウインドウをオープンします。

アクティブ状態のカバレッジ・ウインドウが表示されている場合は,

そのウインドウを最前面(操作対象)に表示します。

注 この機能は、IE-78K0-NSにIE-78K0-NS-PAを装着したとき、またはIE-78K0-NS-A、IE-78K0S-NS-A使用時、およびIE-784000-R使用時に有効になります。

(9) ウインドウ(W)

図6 - 13 ウインドウ(W)メニュー・バー

ファイル(<u>F</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(<u>V</u>)	オプション(<u>○</u>)	実行(<u>R</u>)	イベント(<u>N</u>)	ブラウズ(<u>B</u>)	ジャンプ(<u>J</u>)	ウィンドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)
								新しいウィンドウ重ねて表示(C) 並べて表示(T) アイコンの整列(U すべてのウィント)
								最新のデータに勇	更新(<u>R</u>)
								アクティブ(<u>V</u>) スタティック(<u>S</u>)	

新しいウインドウを開く(N) : カレント・ウインドウと同じ内容を表示する新しいウイン

ドウをオープンします。

カレント・ウインドウがソース・テキスト・ウインドウ, 逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッ

ジ・ウインドウの場合のみ有効です。

重ねて表示(<u>C</u>) : メイン・ウインドウ内のウインドウをカスケード表示にし

ます。

並べて表示(<u>T</u>) : メイン・ウインドウ内のウインドウをタイル表示にします。

アイコンの整列(1) : メイン・ウインドウ内のアイコンを再配置します。

すべてのウインドウを閉じる(\underline{A}) : メイン・ウインドウを除く, すべてのウインドウをクロー

ズします。

最新のデータに更新(R) : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

アクティブ(\underline{V}) : ウインドウをアクティブ状態に切り替えます。

現在アクティブ状態の場合は,この項目の左にチェック・

マークが付いています。

スタティック(\underline{S}) : ウインドウをスタティック状態に切り替えます。

現在スタティック状態の場合は、この項目の左にチェッ

ク・マークが付いています。

オープン・ウインドウ : オープンしているウインドウの一覧を表示します。

数字の横にチェック・マークの付いているウインドウがカ

レント・ウインドウです。

ウインドウ名を選択することにより,選択したウインドウ

をカレント・ウインドウにします。

(10) ヘルプ(<u>H</u>)

図6 - 14 ヘルプ(<u>H</u>)メニュー・バー

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) オブション(Q) 実行(B) イベント(N) ブラウズ(B) ジャンプ(J) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) トピックの検索(H) メインウィンドウのヘルプ(M) カレントウィンドウのヘルプ(C) パージョン情報(A)...

トピックの検索(<u>H</u>) : ヘルプの目次を表示します。

メインウィンドウのヘルプ(\underline{M}) : メイン・ウインドウのヘルプを表示します。

カレントウィンドウのヘルプ(\underline{C}) : カレント・ウインドウのヘルプを表示します。

バージョン情報(<u>A</u>)... : ディバッガのバージョン情報を表示します。

コンフィグレーション・ダイアログ

【 概 要 】

インサーキット・エミュレータの動作環境の表示と設定を行います。

このダイアログは,ディバッガ起動後に自動的に表示されます。

ディバッガを使用するには,最初にこのダイアログでインサーキット・エミュレータの動作環境を設定しなければなりません。

ただし、プロジェクト・ファイルを読み込む場合には、設定する必要はありません。プロジェクト・ファイルを読み込んだ結果が、コンフィグレーション・ダイアログに反映されます。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

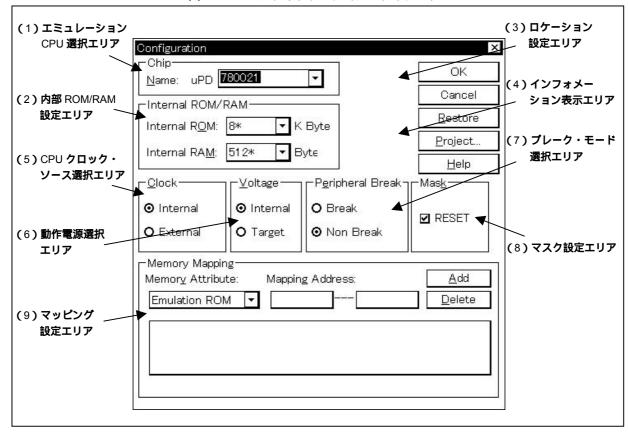
- ・ディバッガを起動したとき 自動的にオープンします。
- ・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの[オプション(\underline{O})] [コンフィグレーション(\underline{C})...]を選択する

GRPH + O , C キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-15 コンフィグレーション・ダイアログ



【機能】

コンフィグレーション・ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・エミュレーション CPU 選択エリア
- ・内部 ROM/RAM 設定エリア
- ・ロケーション設定エリア(ID78K4(-NS)のみ)
- ・インフォメーション表示エリア(ID78K4-NSのみ)
- ・CPU クロック・ソース選択エリア
- ・動作電源選択エリア
- ・ブレーク・モード選択エリア(ID78K0(-NS)のみ)
- ・マスク設定エリア
- ・マッピング設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) エミュレーション CPU 選択エリア



エミュレーション CPU を選択するエリアです。起動時のみ選択できます。

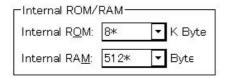
チップ名の指定は,キーボードから入力するか,Name のドロップダウン形式の一覧から選択します。

DFINST ユーティリティで登録したチップ名のみ表示されます。

前回起動時に選択したチップ名が,ディフォールトで選択されます。

注意 起動時にいったん選択した品種を,起動後に変更することはできません(このエリアが淡色表示になっています)。また,起動後に,異なるデバイスを選択したプロジェクト・ファイルを読み込んでも,プロジェクト・ファイルで指定されているデバイスにはなりません。

(2)内部 ROM/RAM 設定エリア



エミュレーション CPU の内部 ROM,内部 RAM サイズを表示するエリアです。

初期値はエミュレーション CPU を選択することにより自動的に表示され,末尾に" * "が付きます。 内部 RAM,内部 ROM のサイズを変更する場合は,Internal ROM,Internal RAM のドロップダウン形式の一覧から選択します。

選択したサイズがインサーキット・エミュレータの制約により実現できない場合は、ディバッガは自動的にサイズを調整します。

そのため,再度コンフィグレーション・ダイアログを表示した場合に,前回に指定したサイズより,大きなサイズが表示される場合があります。

(3) ロケーション設定エリア (ID78K4 (-NS) のみ)

Location:



ロケーションの設定を行います。

00H と 0fH の 2 種類が設定できます。使用する環境に合わせて設定してください。

この設定と異なる Location 命令を実行した場合には Relocation Break が発生します。

ロード・モジュール・ファイルをロードした場合には,ロード・モジュール・ファイル内のロケーション情報に従って自動的に再設定されます。

設定できるサイズは次のとおりです。

サイズ	内部 ROM	のサイズ	内部 RAM のサイズ		
製品名	アラインメント (Kバイト)	設定範囲 (Kバイト)	アラインメント (バイト)	設定範囲 (バイト)	
78K/0 シリーズ	4	0 ~ 64	64	64 ~ 1024	
(ID78K0 (-NS))					
78K/0S シリーズ	2	0~8,			
(ID78K0S-NS)		12 ~ 64			
78K/ シリーズ	8	0 ~ 1024			
(ID78K4 (-NS))					

(4) インフォメーション表示エリア (ID78K4-NS のみ)

-Information -(MEM) 192K (TRC) ON

エミュレーション・メモリ、トレース・メモリの実行状況を表示します。

プログラム起動時は表示されません。ディバッガ起動後,メニュー選択によりコンフィグレーション・ダイアログが開いたときに表示されます。

・(MEM) : エミュレーション・メモリの実装バイト数

・ (TRC) : ON のときは , トレース・メモリ実装 , OFF のときは , トレース・メモリ未実

装です。

(5) CPU クロック・ソース選択エリア

O External

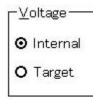
エミュレーション CPU に入力するクロック・ソースを選択するエリアです。 次の 2 つの中から 1 つを選択します。

・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します

(ディフォールト)。

・External : ターゲットのクロックを CPU クロックとして使用します。

(6)動作電源選択エリア



エミュレーション CPU に入力する電源を選択するエリアです。

次の2つの中から1つを選択します。

・Internal : インサーキット・エミュレータ内の電源を動作電源として使用します

(ディフォールト)。動作電圧は 5V 固定になります。

・Target : ターゲットの電源を動作電源として使用します。

動作電圧はデバイス仕様の範囲内で変更できます。

(7) ブレーク・モード選択エリア (ID78K0 (-NS) のみ)

Peripheral Break
O Break

O Non Break

プレーク中のインサーキット・エミュレータの周辺エミュレーション動作を選択するエリアです。 次の2つの中から1つを選択します。

・Break : ブレーク時に周辺エミュレーション機能を停止させます。

・Non Break : ブレーク時に周辺エミュレーション機能を停止させません(ディフォールト)。

(8) マスク設定エリア



ターゲット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。

ディバグ段階でターゲットの動作が不安定なときのみ,端子をマスクしてください。

ID78K4以外は 信号をマスクできる端子はRESET端子のみです。ID78K4では 他にNMI, WAIT, HLDRQ, STOP が選択できます。

(9) マッピング設定エリア

lemory Attribute:	Mapping Address:	<u>A</u> dd
Emulation ROM	▼	<u>D</u> elete

マッピング属性,アドレスを指定し,マッピング設定を行います。

(a) 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。

ただし,外部空間のないデバイスおよび ID78K0S-NS の場合では, Emulation ROM,

Emulation RAM, Target, I/O Protect は選択できません。

Memory Attribute

Emulation ROM ^{達1}
 : インサーキット・エミュレータ代替 ROM を選択します。
 ・Emulation RAM ^{達1}
 : インサーキット・エミュレータ代替 RAM を選択します。

Target ^{注1}
 ターゲット・メモリを選択します。
 I/O プロテクト領域を選択します。
 Stack ^{注2}
 スタック領域のメモリを選択します。

注 1. ID78K0S-NS では選択できません。

2. ID78K4-NS では選択できません。

I/O Protect は , Target に設定された領域内 , および外部 SFR 領域内にのみ設定できます。

I/O Protect を設定した領域は, I/O ポートとして SFR ウインドウに登録するか, またはウォッチ・ウイ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, これらのウインドウで強制読み込みを実行してください。

(b) マッピング・アドレス指定

Mapping Address : マッピングするアドレスを指定します。

マッピング開始アドレス、マッピング終了アドレスをキーボードか

ら入力します。

(c) メモリ・マッピング設定

・メモリ・マッピングを追加する場合

Memory Attribute および Mapping Address を指定後, <u>Add</u> ボタンをクリックしてください。

Memory Attribute の属性, Memory Mapping のアドレス範囲に対応するメモリ・マッピングを追加します。

ID78K0-NSでは, Stack, I/O Protect 以外のマッピング属性に対しては, Add ボタンのクリック時にマッピング単位を調整します。マッピング単位に合わない場合には,指定したアドレスを含む設定可能な最小範囲がマッピング対象となります。

なお, Stack は内部 RAM 領域のみに設定されます(内部拡張 RAM 領域には設定できません)。

・メモリ・マッピングを削除する場合

削除するマッピングを表示エリアで選択し、Delete ボタンをクリックしてください。現在選択しているマッピングを削除します。

備考 Stack, I/O Protect 領域のマッピング単位は1バイトです。

【機能ボタン】

OK ボタン : 現在設定した環境を有効にします。

環境を設定してコンフィグレーション・ダイアログをクローズし

ます。

OK ボタンを押してエラーが発生した場合,続行不可能

なためディバッガを終了します。

Cancel ボタン : 変更内容を取り消して,コンフィグレーション・ダイアログをク

ローズします。

Restore ボタン : コンフィグレーション・ダイアログをオープンする前の環境設定

状態に戻します。

Project... ┃ボタン : 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、続行不可能なためディバッガを終了します。

Help ボタン : コンフィグレーション・ダイアログを説明するヘルプ・ウインド

ウをオープンします。

メモリ・バンク設定ダイアログ(ID78K0(-NS)のみ)

【 概 要 】

メモリ・バンクの設定を行います。

ただし、プロジェクト・ファイルを読み込む場合には、設定する必要はありません。プロジェクト・ファイルを読み込んだ結果が、メモリ・バンク設定ダイアログに反映されます。

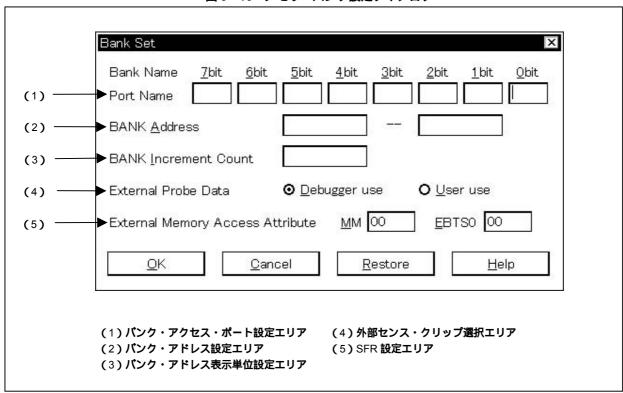
【 オープン方法 】

このダイアログは,次の方法でオープンすることができます。

・拡張オプション・ウインドウ上にて Memory <u>Bank エリアの Memory Bank を On にし</u>, <u>BANK Set</u> ボタンを押す

【 ウインドウ 】

図 6-16 メモリ・パンク設定ダイアログ



【機能】

メモリ・バンク設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・バンク・アクセス・ポート設定エリア
- ・バンク・アドレス設定エリア
- ・バンク・アドレス表示単位設定エリア
- ・外部センス・クリップ選択エリア
- ・SFR 設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) バンク・アクセス・ポート設定エリア

Bank Name	<u> </u>	<u>6</u> bit	<u>5</u> bit	<u>4</u> bit	3bit	<u>2</u> bit	<u>1</u> bit	<u>O</u> bit	
Port Name									

メモリ・バンクをアクセスするために使用するポートを設定するエリアです。

(2) バンク・アドレス設定エリア

BANK <u>A</u> ddress		
----------------------	--	--

メモリ・バンクの切り替えを行う範囲を設定します。

(3) バンク・アドレス表示単位設定エリア

BANK <u>I</u> ncrement Count	
Di ti il t Tilolollione ocarie	

メモリ・バンク・アドレスの表示単位を設定します。

(4)外部センス・クリップ選択エリア

External Probe Data	 Debugger use 	O <u>U</u> ser use

外部センス・クリップをメモリ・バンク用に使用する/しないを選択します。

設 定	意味	
Debugger use	外部センス・クリップをディバッガで使用します。	
	メモリ・パンク・エリアに対してイベント設定,トレース表示時のアドレス生成に使用	
	します。	
User use	ユーザ側で自由に設定できます。	
	メモリ・バンク・エリアに対してイベント設定およびトレース表示が正しくない場合	
	があります。	

外部センス・クリップを Debugger use で使用する場合 , ポートと外部センス・クリップは次のように対応しています。

バンク・ポート・ビット	外部センス・クリップ番号
7 ビット	No.8
6 ビット	No.7
5 ビット	No.6
4 ビット	No.5
3 ビット	No.4
2 ビット	No.3
1 ビット	No.2
0 ビット	No.1

(5) SFR 設定エリア

External Memory Access Attribute MM 00 EBTS0 00

メモリ・バンクをアクセスする場合,アクセス用ポートの設定,メモリ拡張モードの設定および外部バス・タイプ選択レジスタの設定を行います。

指定する必要のある SFR を示します。

設 定	意味	備考
Pxx	メモリ・バンクをアクセスするために	バンク・アクセス・ポート設定エリアに指定しま
	使用するポートを指定します。	す。
PMxx	メモリ・バンク・アクセス用のポート	ディバッガで自動的に設定します。
	を出力ポートに設定する場合に指定	
	します。	
MM	外部拡張領域の設定およびウエイト	-
	数の設定などを行います。	
EBTSO	外部バス・タイプを設定します。	-

【機能ボタン】

OK ボタン : 指定したメモリ・バンク設定を行い,メモリ・バンク設定ダイアロ

グをクローズします。

Cancel ボタン : メモリ・バンク設定ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

マスク・オプション設定ダイアログ(ID78K0(-NS), ID78K0S-NS)

【 概 要 】

マスク・オプションの設定を行います。

ただし、プロジェクト・ファイルを読み込む場合には、設定する必要はありません。プロジェクト・ファイルを読み込んだ結果が、マスク・オプション設定ダイアログに反映されます。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次の方法でオープンすることができます。

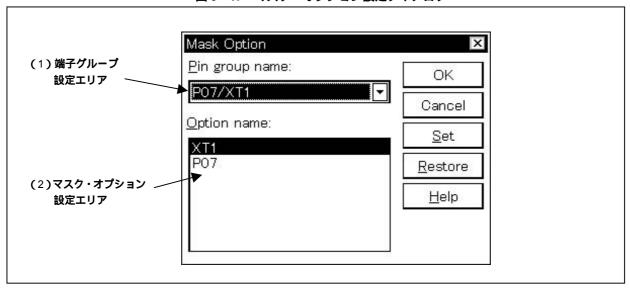
・メイン・ウインドウ上にて

メニューバーの [オプション(\underline{O})] [マスクオプション(\underline{M})...] を選択する

GRPH + O , M キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 17 マスク・オプション設定ダイアログ



【機能】

マスク・オプション設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・端子グループ設定エリア
- ・マスク・オプション設定エリア

次に各機能について説明します。

(1)端子グループ設定エリア

Pin group name:



端子グループを設定するエリアです。

(2)マスク・オプション設定エリア

Option name:



デバイスのマスク・オプションの設定および端子モードの指定をします。 ダイアログをオープンしたときは,設定オプション/指定端子モードが先頭に表示されます。

【 機能ボタン 】

OK ボタン: 指定したマスク・オプション/端子モード設定を行い,マスク・オ

プション設定ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン : マスク・オプション設定ダイアログをクローズします。

Set ボタン : 指定したマスク・オプション/端子モード設定を行います。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

拡張オプション設定ダイアログ

【 概 要 】

ディバッガの各種拡張オプションの表示と設定を行います。

【オープン方法】

このダイアログは,次の方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニューバーの [オプション(\underline{O})] [拡張オプション(\underline{E})...]を選択する

GRPH + O , E キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 18 拡張オプション設定ダイアログ (1/2)

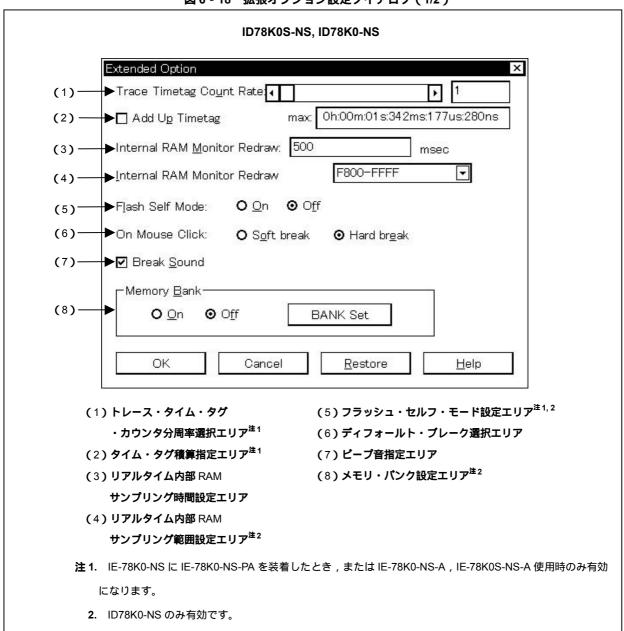
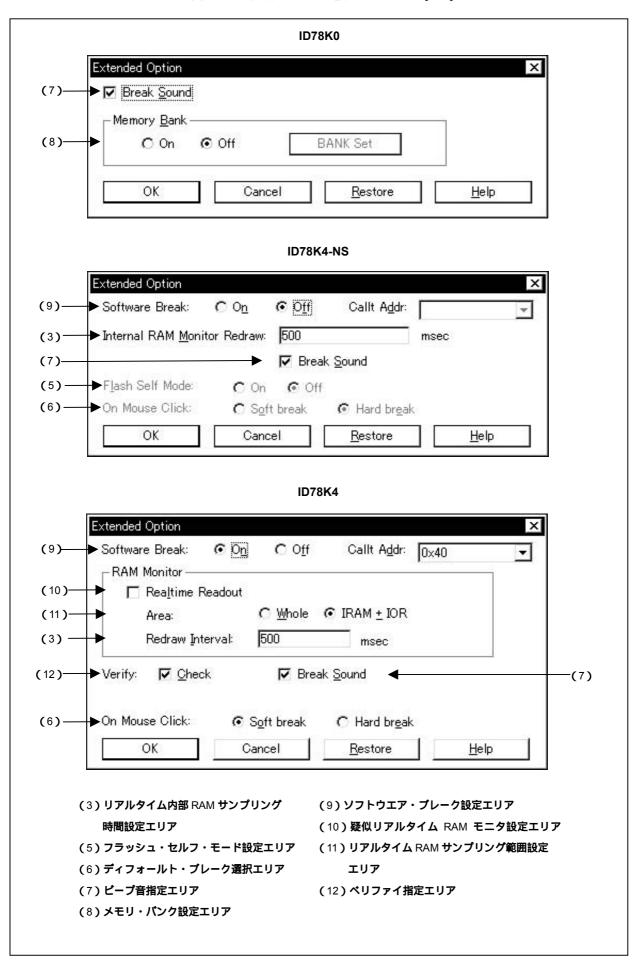


図 6 - 18 拡張オプション設定ダイアログ (2/2)



【機能】

拡張オプション設定ダイアログは、次の項目で構成されています。

- ・トレース・タイム・タグ・カウンタ分周率選択エリア^{注1}
- ・タイム・タグ積算指定エリア^{注1}
- ・リアルタイム内部 RAM サンプリング時間設定エリア^{注2,3}
- ・リアルタイム内部 RAM サンプリング範囲設定エリア(ID78K0(-NS)のみ)
- ・フラッシュ・セルフ・モード設定エリア^{注3}(ID78K0(-NS)のみ)
- ・ディフォールト・ブレーク選択エリア^{注4}
- ・ビープ音指定エリア
- ・メモリ・バンク設定エリア(ID78K0(-NS)のみ)
- ・リアルタイム RAM サンプリング範囲設定エリア
- ・ソフトウエア・ブレーク設定エリア(ID78K4(-NS)のみ)
- ・疑似リアルタイム RAM モニタ設定エリア (ID78K4 のみ)
- ・ベリファイ指定エリア(ID78K4のみ)
- **注 1.** IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A および IE-78K0S-NS-A を 使用したときに有効になります。
 - 2. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 3. フラッシュ・セルフ・モードをサポートしたデバイスのみ有効です。
 - **4.** 新筐体(IE-78K0-NS の管理番号 D 以降,IE-78K0-NS-A,および IE-78K0S-NS-A),IE-784000-R,IE-78K4-NS で有効です。

次に各機能について説明します。

(1) トレース・タイム・タグ・カウンタ分周率選択エリア^注

Trace Timetag Count Rate

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

分周率はドロップダウン形式の一覧から選択します。次の分周率を選択できます。

ドロップダウン・リストの数値:1(ディフォールト値)~65536

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。

注 IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき, または IE-78K0-NS-A および IE-78K0S-NS-A を使用したときに有効になります。

(2) タイム・タグ積算指定エリア^注

☐ Add Up Timetag max: 0h:00m:01s:342ms:177us:280ns

チェック・ボックスをチェックすると,トレース・データのタイム・タグの積算を行います。 ディフォールトは非チェックで,タイム・タグの積算を行いません。

注 IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき, または IE-78K0-NS-A および IE-78K0S-NS-A を使用したときに有効になります。

(3) リアルタイム内部 RAM サンプリング時間設定エリア $^{^{ ext{t}}}$

Internal RAM Monitor Redraw: 500 msec

リアルタイム内部 RAM サンプリングのサンプリング時間 (msec)を指定します。

エミュレーション中に,リアルタイム内部 RAM サンプリング範囲設定エリアで指定した範囲をリアルタイムにサンプリングすることができます。

この範囲に割り当てられている変数,およびデータなどは,ウォッチ・ウインドウ,メモリ・ウインドウ上でリアルタイムに表示することができます。

サンプリング時間は,100msec 単位で 0-65500 まで指定できます。

サンプリング時間を 0, または空欄にした場合はリアルタイム表示を行いません。

注 IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき, または IE-78K0-NS-A および IE-78K0S-NS-A を使用したときに有効になります。

(4) リアルタイム内部 RAM サンプリング範囲設定エリア (ID78K0-NS のみ)

Internal RAM Monitor Redraw F800-FFFF

リアルタイム内部 RAM サンプリングの範囲を指定します。

この範囲に割り当てられている変数,およびデータなどは,ウォッチ・ウインドウ,メモリ・ウインドウ上でリアルタイムに表示することができます。

アドレスは任意の 2K バイト単位で指定できます。

(5) フラッシュ・セルフ・モード設定エリア (ID78K0-NS のみ)

Flash Self Mode: O On O Off

フラッシュ・セルフ・モードの設定を行います。

ディフォールトは,"Off"で,フラッシュ・セルフ・モードではありません。

(6) ディフォールト・ブレーク選択エリア

On Mouse Click: O Soft break O Hard break

ソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインドウ上でのマウス・クリックによるブレークポイント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できます。

・Soft Break : ソフトウエア・ブレークを設定します。

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・ブレークを設定します。

ブレークポイントのマークが赤色で表示されます。

(7) ピープ音指定エリア

☑ Break Sound

ブレーク時のビープ音の有無を指定します。

チェック・ボックスをチェックすると,ブレーク時にビープ音を発します(ディフォールトはビープ音ありです)。

(8) メモリ・パンク設定エリア (ID78K0-NS のみ)

O On O Off	RANK Set
— — · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

メモリ・バンク設定を行います。

ディフォールトは,"Off"で,メモリ・バンク機能を使用しません。

BANK Set ボタンを押すと,メモリ・バンク・オプション設定ダイアログを表示します。

(9) ソフトウエア・ブレーク設定エリア (ID78K4-NS のみ)

Software Break: C On C Off Callt Addr:

ソフトウエア・ブレークを使用する / しないを選択します。ディフォールトでは"使用しない"です。

(10) 疑似リアルタイム RAM モニタ設定エリア

□ Realtime Readout

RAM モニタを疑似リアルタイムで行う場合は, Realtime Readout を非チェックにします。

疑似リアルタイムの場合は,開始アドレスと終了アドレスを入力できます。

RAM モニタをリアルタイムで行う場合は, Realtime Readout をチェックします (ディフォールト)。 リアルタイムの場合は, 開始アドレスのみ入力できます。

(11) リアルタイム RAM サンプリング範囲設定エリア

リアルタイム RAM サンプリングを行うアドレス範囲を指定します。この範囲に割り当てられている変数 およびデータなどは,変数ウインドウ,メモリ・ウインドウ,メモリ・ウインドウ上でほぼリアルタイム に表示することができます。

・Whole : すべてのメモリ空間を対象にします。メモリを呼び出す範囲が広いため,開いて

いるウインドウの数が多い場合,ユーザ・プログラム実行を停止させている時間

が長くなります。

また、プログラム実行中であってもトレーサが停止している場合にはトレース・

ウインドウでニーモニックを表示することができます。

・IRAM + IOR : 内部 RAM 領域および IOR 領域のみを対象とします。

(12) ベリファイ指定エリア (ID78K4 のみ)

メモリ書き込み時のベリファイ・チェックの有無を指定します。

チェック・ボックスをチェックすると,ダウンロード,メモリ・フィル,メモリ・コピーを実行す際にベリファイ・チェックを行います。また,変数およびデータなどを,変数ウインドウ,メモリ・ウインドウから変更し,メモリに書き込む際にもベリファイ・チェックを行います(ディフォールトでは,ベリファイ・チェックありです)。

【 機能ボタン 】

OK

ボタン : 現在設定した環境を有効にします。

環境を設定して拡張オプション設定ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン : 変更内容を取り消し,拡張オプション設定ダイアログをクローズし

ます。

Restore ボタン : 拡張オプション設定ダイアログをオープンする前の環境設定状態に

戻します。

Help ボタン : 拡張オプション設定ダイアログを説明するヘルプ・ウインドウをオー

プンします。

ディバッガ・オプション設定ダイアログ

【 概 要 】

ディバッガの各種拡張オプションの表示と設定を行います。

【オープン方法】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

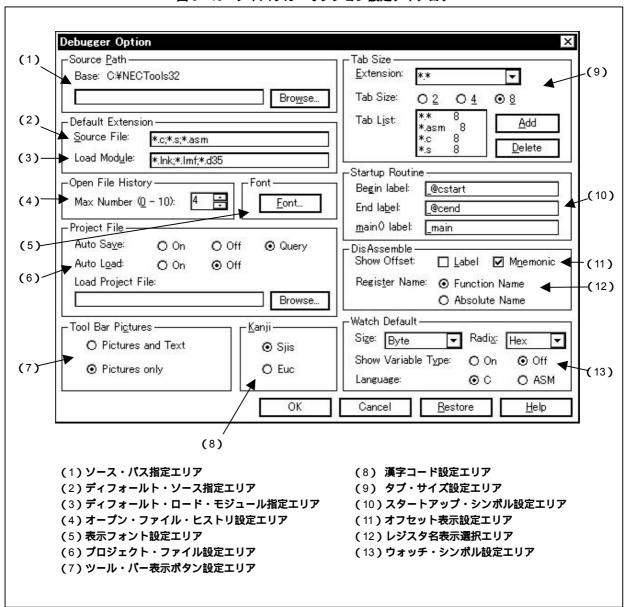
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [デバッガ・オプション(\underline{D})...] を選択する

GRPH + O , D キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 19 ディバッガ・オプション設定ダイアログ



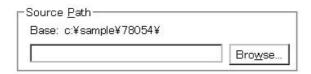
【機能】

ディバッガ・オプション設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ソース・パス指定エリア
- ・ディフォールト・ソース指定エリア
- ・ディフォールト・ロード・モジュール指定エリア
- ・オープン・ファイル・ヒストリ設定エリア
- ・表示フォント設定エリア
- ・プロジェクト・ファイル設定エリア
- ・ツール・バー表示ボタン設定エリア
- ・漢字コード設定エリア
- ・タブ・サイズ設定エリア
- ・スタートアップ・シンボル設定エリア
- ・オフセット表示設定エリア
- ・レジスタ名表示選択エリア
- ・ウォッチ・シンボル設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) ソース・パス指定エリア



ソース・ファイルやテキスト・ファイルを検索するディレクトリを指定します。

パスはキーボードから入力,または Browse... ボタンで行います。

Browse... ボタンをクリックするとソース・ファイル選択ダイアログが表示され,ソース・パスを追加することができます。

相対パスの指定も可能です。"Base:"の右側には,相対パスの基準となるディレクトリが表示されます。基準ディレクトリは,次の順序で決定されます。

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

パス情報の区切りには";"(セミコロン),","(カンマ)で指定します。

ソース・パスに日本語文字を指定できます(日本語版のみ)

例 ソースが次のディレクトリに入っている場合,

b:¥src

c:¥asm

ソース・パス指定は次のようになります。

b:\frac{\pmax}{\scrc};c:\frac{\pmax}{\asm}

(2) ディフォールト・ソース指定エリア

Default Extension		
Source File:	*.c;*.s;*.asm	

[ファイル(<u>F</u>)] [開く(<u>O</u>)...]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。

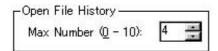
拡張子の区切りは, ""(ブランク), "; "(セミコロン), ", "(カンマ)で指定します。

(3) ディフォールト・ロード・モジュール指定エリア

—Default Extens	ion -	
Load <u>M</u> odule:	*.lnk;*.lmf;*.d26	

ダウンロード・ダイアログを開いたときに表示されるロード・モジュールの拡張子を設定します。 拡張子の区切りは, ";"(セミコロン), ","(カンマ)で指定します。

(4) オープン・ファイル・ヒストリ設定エリア



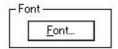
[ファイル(F)]メニューの一番下欄に表示されるヒストリの個数を設定します。

0-10 の範囲が設定できます。

0を設定したときは,メニューにヒストリが表示されません。

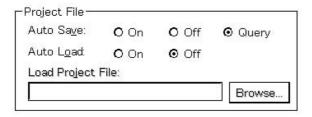
ディフォールトは,4です。

(5)表示フォント設定エリア



ソース・テキスト・ウインドウでの表示フォントを指定します。ボタンをクリックするとフォント選択 ダイアログがオープンされ,表示フォントを選択することができます。

(6) プロジェクト・ファイル設定エリア



プロジェクト・ファイルの自動セーブ,自動ロードの設定を行います。

(a) プロジェクト・ファイルの自動セーブ

次の中から選択することができます。

Auto Save:

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・ファイルの保存を行いません。

: 終了時に終了確認ダイアログを表示します(ディフォールト)。 Query

(b) プロジェクト・ファイルの自動ロード

次の中から選択することができます。

Auto Load:

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。

: 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(ディフォールト)。 Off

(c)自動ロード・プロジェクト・ファイルの設定

自動ロード時にロードするプロジェクト・ファイルを指定します。" Auto Load "を " On " にした ときに指定することができます。" Off " にしたときは,指定欄が無効(グレー表示)になります。

Load Project File : プロジェクト・ファイル名をキーボードから入力,または Browse...

ボタンをクリックすることで設定を行います。

Browse... オタンをクリックすると , ソース・ファイル選択ダイア

ログが表示されます。

(7)ツール・パー表示ボタン設定エリア

-Tool Bar Pictures-O Pictures and Text Pictures only

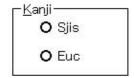
ツール・バーの表示ボタンを設定します。

表示ボタンを次の中から選択することができます。

Pictures Only : グラフィックのみのボタンを表示します (ディフォールト)。

Pictures and Text : グラフィックと文字が表されたボタンを表示します。

(8) 漢字コード設定エリア



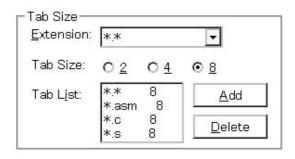
ソース・テキスト・ウインドウやトレース・ウインドウに表示するファイルの漢字コードを指定します。 漢字コードを次の中から選択することができます。

Sjis : 漢字コードとして SJIS を使用します (ディフォールト)。

Euc : 漢字コードとして EUC を使用します。

漢字コードの指定は,日本語ウインドウズ上でのみ有効となります。

(9) タブ・サイズ設定エリア



拡張子ごとに、その拡張子のファイルを表示する際のタブ・サイズを設定します。

(a)拡張子の設定

拡張子を設定します。

Extension: 拡張子の設定は,キーボードから入力するか,ドロップダウン形式の一覧から選

択できます。

(b) タブ・サイズの選択

次のタブ・サイズを選択できます。

Tab Size:

2 : タブ・コードをスペース 2 個分で表示します。4 : タブ・コードをスペース 4 個分で表示します。

8 : タブ・コードをスペース8個分で表示します。

(c)拡張子ごとのタブ・サイズの設定

Tab List: 拡張子とタブ・サイズの一覧を表示します。

・タブ・サイズの設定を追加する場合,およびタブ・サイズを変更する場合

" <u>E</u>xtension ", " Tab Size " で設定し , <u>A</u>dd ボタンをクリックしてください。

・タブ・サイズの設定を削除する場合

" Tab List " で拡張子の設定を選択し, Delete ボタンをクリックしてください。 現在,選択している拡張子の設定を削除します。

(10) スタートアップ・シンボル設定エリア

-Startup Routine	e	
Begin label:	_@cstart	
End la <u>b</u> el:	_@cend	
<u>m</u> ain0 label:	_main	

スタートアップ・ルーチンの開始シンボル(Begin label),終了シンボル(End label)および,表示開始シンボル(main() label)を設定します。このエリアが空欄のときは,ディバッガ・オプション設定ダイアログを閉じることはできません。

ディフォールトは,次のとおりです。

Begin label : _@cstart
End label : _@cend
main() label : main

(11)オフセット表示設定エリア

DisAssemble — Show Offset:	☐ <u>L</u> abel	☑ M <u>n</u> emonic

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。

オフセット表示を指定できるエリアは次の2種類です。

Label : ラベル欄のオフセット表示の有無を設定します。

ディフォールトではオフセット表示を行いません。

Mnemonic : ニモニック欄のオフセット表示の有無を設定します。

ディフォールトではオフセット表示を行います。

(12) レジスタ名表示選択エリア

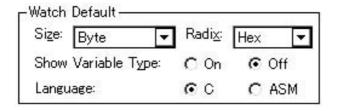
— DisAssemble —	
Regis <u>t</u> er Name:	⊙ Function Name
	O Absolute Name

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。 次の2種類から選択できます。

Function Name : レジスタ名を機能名称,別名で表示します(ディフォールト)。

Absolute Name : レジスタ名を絶対名称で表示します。

(13) ウォッチ・シンボル設定エリア



ウォッチするシンボルについて指定します。

(a) ディフォールト・サイズ

ウォッチ・ウインドウなどで "Adaptive"指定したデータの表示サイズを設定します。 表示するサイズを次の中から選択することができます。

Size:

Byte : 8 ビットで表示します (ディフォールト)。

Word : 16 ビットで表示します。Double Word : 32 ビットで表示します。

(b) ディフォールト進数

ウォッチ・ウインドウなどで "Proper"指定したデータの表示進数を設定します。 表示する進数を次の中から選択することができます。

Radix:

Bin: 2 進数で表示します。Oct: 8 進数で表示します。Dec: 10 進数で表示します。

Hex : 16 進数で表示します (ディフォールト)。

String : 文字列として表示します。

(c)変数の型の表示/非表示

変数の型の表示/非表示を設定します。

Show Variable Type:

On : 変数の型を表示します。

Off: 変数の型を表示しません(ディフォールト)。

(d)変数表示形式

C: C言語形式で表示します。

ASM: アセンブリ形式で表示します。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : 設定したディバッガの各種オプションを有効にして,ダイアログを

クローズします。

Restore ボタン : ディバッガ・オプション設定ダイアログをオープンする前の環境設

定状態に戻します。

Cancel ボタン : 今回設定したディバッガの各種オプションを無効にしてダイアログ

をクローズします。

Help ボタン : ディバッガ・オプション設定ダイアログを説明するヘルプ・ウイン

ドウをオープンします。

フォント選択ダイアログ

【 概 要 】

ソース・テキスト・ウインドウの表示フォントの選択とフォントの大きさの設定を行います。

【 オープン方法 】

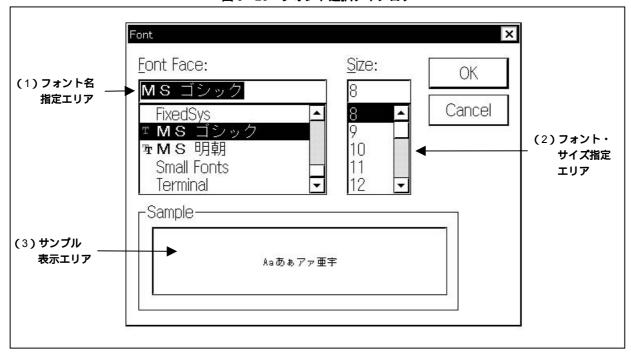
このダイアログは,次の方法でオープンすることができます。

・ディバッガ・オプション設定ダイアログにて

Eont... ボタンを押す

【 ウインドウ 】

図 6-20 フォント選択ダイアログ



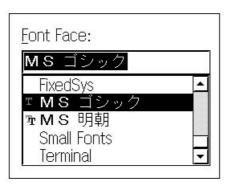
【機能】

フォント選択ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・フォント名指定エリア
- ・フォント・サイズ指定エリア
- ・サンプル表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) フォント名指定エリア



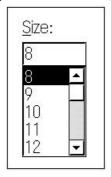
現在利用可能なフォントの中から,指定するフォントを選択します。

等幅なフォント(ストローク幅が一定のフォント,固定ピッチ・フォント)のみを列挙します。

一覧からフォント名を選択したときは,エディット・ボックスにフォント名を表示し,そのフォントで 利用可能なフォント・サイズをフォント・サイズ指定エリア内に列挙表示します。

エディット・ボックスに,キーボードから直接にフォント名を入力することも可能です。

(2) フォント・サイズ指定エリア



フォント名指定エリアで指定されたフォントで,利用可能なフォントの大きさをポイント単位で列挙します。

一覧からサイズを選択したときは、エディット・ボックスにサイズを表示します。

エディット・ボックスに,キーボードから直接にサイズを入力することも可能です。

(3) 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を表示します。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : ソース・テキスト・ウインドウのフォントを設定したフォント・フ

ェース,フォント・サイズに変更してダイアログをクローズします。

Cancel ボタン : フォントを変更せずにダイアログをクローズします。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ

【概 要】

ディバグ環境を以前の環境に戻します。

ファイルのロード後は,表示していたウインドウのサイズや位置などを以前の状態に戻します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

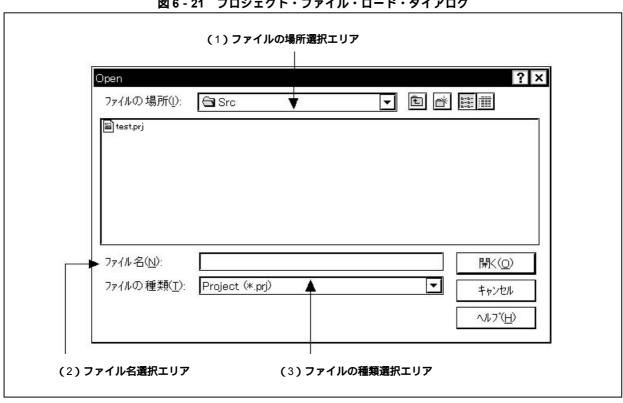
メニュー・バーの [ファイル(<u>F</u>)] [プロジェクト(<u>J</u>)] [開く(<u>O</u>)...] を選択する GRPH + F , J , O キーを順番に押す

・ツール・バー上にて

ボタンを押す

【 ウインドウ 】

図 6-21 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ



【機能】

プロジェクト・ファイルをロードします。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ファイルの場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア

次に各機能について説明します。

(1)ファイルの場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

ファイル名を指定します。

キーボードから入力するか,エリアの上欄の一覧中から選択します。

(3)ファイルの種類選択エリア

一覧表示させるファイルの種類を表示します。Project (*.prj)が表示されます。

【 ロード内容 】

プロジェクト・ファイルをロードすることにより,次の項目が設定されます。ただし,ディバッガ起動後にロードする場合,ターゲット・デバイスの異なるプロジェクト・ファイルをロードしたときは,ディバッガ本体をリセットして,プロジェクト・ファイルをロードします(ディバッガ起動時に指定したターゲット・デバイスと異なっているときは,プロジェクト・ファイルで指定しているターゲット・デバイスとなります)。

(1/2)

ウインドウ	設定データ
コンフィグレーション・ダイアログ	すべての項目(ターゲット・デバイス,クロック設定,端子マスク設定,マッ
	ピング情報)
メイン・ウインドウ	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	設定情報
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・ウインドウ	ウインドウの表示情報,フォント情報
逆アセンブル・ウインドウ	ウインドウの表示情報,表示開始アドレス
メモリ・ウインドウ	ウインドウの表示情報,表示開始アドレス
スタック・トレース・ウインドウ	ウインドウの表示情報
SFR ウインドウ	ウインドウの表示情報
ローカル変数ウインドウ	ウインドウの表示情報
トレース・ウインドウ	ウインドウの表示情報
イベント・ダイアログ	ウインドウの表示情報,イベント情報
イベント・リンク・ダイアログ	ウインドウの表示情報,リンク・イベント情報

(2/2)

ウインドウ	設定データ
ブレーク・ダイアログ	ウインドウの表示情報 , ブレーク・イベント情報
トレース・ダイアログ	ウインドウの表示情報 , トレース・イベント情報
スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	ウインドウの表示情報,スナップ・イベント情報
タイマ・ダイアログ ^{注 1}	ウインドウの表示情報,タイマ・イベント情報
イベント・マネージャ	ウインドウの表示情報,イベント情報
レジスタ・ウインドウ	ウインドウの表示情報
ウォッチ・ウインドウ	ウインドウの表示情報,ウォッチ登録情報
カバレッジ・ウインドウ ^{注 1}	ウインドウの表示情報
DMM 設定ダイアログ ^{注 2}	設定情報
コンソール・ウインドウ	ウインドウの表示情報
スタブ・ウインドウ ^{注 3}	ウインドウの表示情報,スタブ・イベント情報

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 (-NS) は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

注意 ID78K0-NS, ID78K0S-NSのプロジェクトの実体は, XXXX.pri というファイルに収められています。 XXXX.prj ファイルを指定する場合,同じディレクトリに必ず XXXX.pri も置くようにしてください。 旧パージョン(Ver.1.xx 以前)のプロジェクト・ファイルは読み込むことができません。プロジェクト・ファイルを作り直してください。

【 機能ボタン 】

開(○)

【ボタン : 選択したファイルをプロジェクト・ファイルとしてロードします。

ダイアログはクローズします。

キャンセル ボタン : プロジェクト・ファイルをロードせず,ダイアログをクローズしま

す。

 $^{\wedge}$ $^{\wedge}$ $^{\wedge}$ $^{\wedge}$ $^{\perp}$ $^{\wedge}$ $^{\wedge$

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ

【 概 要 】

ディバグ環境を保存します。

保存の際は,表示していたウインドウのサイズや位置などを保存します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [プロジェクト(\underline{J})] [名前を付けて保存(\underline{A})…]を選択する GRPH + F , J , A キーを順番に押す

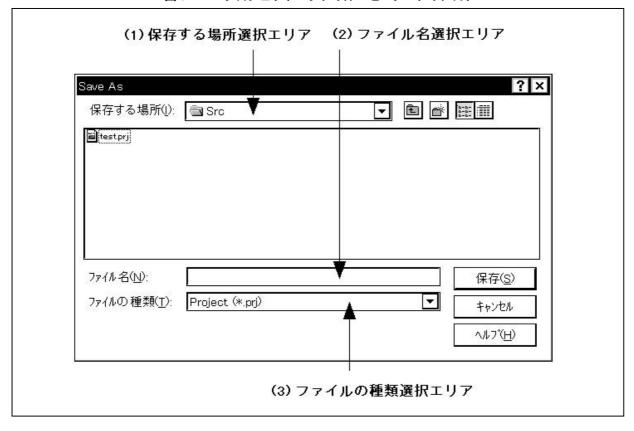
また,以前にプロジェクト・ファイルをロード,またはセーブしていて同じファイル名で保存する場合には,次の方法が有効です。

・メイン・ウインドウ上にて

この方法ならば,プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログはオープンされずに直接,以前と同じファイル名でセーブされます。

【 ウインドウ 】

図 6-22 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ



【機能】

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログでは,プロジェクト・ファイルを新規保存,またはファイル名を変更して保存します。プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・保存する場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア

次に各機能について説明します。

(1)保存する場所選択エリア

ドライブやディレクトリを保存します。

(2)ファイル名選択エリア

ファイル名を指定します。

キーボードから入力するか,エリアの上欄の一覧中から選択します。

(3)ファイルの種類選択エリア

一覧表示させるファイルの種類を表示します。

Project (*.prj) が表示されます。

【 セーブ内容 】

プロジェクト・ファイルには次の項目がセーブされます。

ウインドウ	設定データ
コンフィグレーション・ダイアログ	すべての項目(ターゲット・デバイス,クロック設定,端子マスク設定,
	マッピング情報)
メイン・ウインドウ	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	設定情報
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・ウインドウ	ウインドウの表示情報,フォント情報
逆アセンブル・ウインドウ	ウインドウの表示情報,表示開始アドレス
メモリ・ウインドウ	ウインドウの表示情報,表示開始アドレス
スタック・トレース・ウインドウ	ウインドウの表示情報
SFR ウインドウ	ウインドウの表示情報
ローカル変数ウインドウ	ウインドウの表示情報
トレース・ウインドウ	ウインドウの表示情報
イベント・ダイアログ	ウインドウの表示情報,イベント情報
イベント・リンク・ダイアログ	ウインドウの表示情報,リンク・イベント情報
ブレーク・ダイアログ	ウインドウの表示情報,ブレーク・イベント情報
トレース・ダイアログ	ウインドウの表示情報,トレース・イベント情報
スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	ウインドウの表示情報,スナップ・イベント情報
タイマ・ダイアログ ^{注1}	ウインドウの表示情報,タイマ・イベント情報
イベント・マネージャ	ウインドウの表示情報,イベント情報
レジスタ・ウインドウ	ウインドウの表示情報
ウォッチ・ウインドウ	ウインドウの表示情報,ウォッチ登録情報
カバレッジ・ウインドウ ^{注 1}	ウインドウの表示情報
DMM 設定ダイアログ ^{注 2}	設定情報
コンソール・ウインドウ	ウインドウの表示情報
スタブ・ウインドウ ^{注 3}	ウインドウの表示情報,スタブ・イベント情報

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。
- 注意 プロジェクトとしては XXXX.prj を指定しますが , ID78K0-NS , ID78K0S-NS のプロジェクトの実体は , XXXX.pri ファイルが自動的に作られ , そこに保管されます。 XXXX.prj はプロジェクト・マネージャと同じものを使用します。また , V.1.xx 以前に作られたプロジェクト・ファイルは使用できません。

【 機能ボタン 】

保存(S) ボタン : 選択したファイルにプロジェクト情報をセーブします。

セーブ後,ダイアログをクローズします。

キャンセル ボタン : プロジェクト・ファイルにセーブせず,ダイアログをクローズしま

す。

 表示ファイル・ロード・ダイアログ

【概 要】

表示ファイル,またはソース・ファイル,そのほかのテキスト・ファイル,イベント設定ファイルを読み込み, ウインドウをオープンします。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

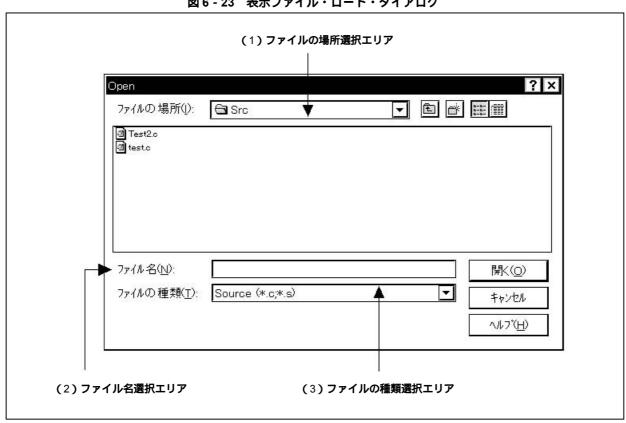
メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [開く(\underline{O})] を選択する

GRPH + F , O キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + O キーを押す

・ツール・バー上にて

【 ウインドウ 】

図 6-23 表示ファイル・ロード・ダイアログ



【機能】

表示ファイル,またはソース・ファイル,テキスト・ファイル,イベント設定ファイルを読み込み,ウインドウをオープンします。

ロードするファイルによって、オープンするウインドウ、状態が異なります。

- ・ソース・ファイル (シンボル情報が読み込まれているもの)をロードアクティブ状態のソース・テキスト・ウイ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・ウインドウをオープンします。
- ・表示ファイル,そのほかのテキスト・ファイル スタティック状態のソース・テキスト・ウインドウにテキスト形式のファイルとしてオープンします。
- ・イベント設定ファイルをロード イベント・マネージャがオープンし,イベント設定内容を以前の環境に戻します。

このダイアログは次の項目で構成されています。

- ・ファイルの場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア

次に各機能について説明します。

(1)ファイルの場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

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

(3)ファイルの種類選択エリア

一覧表示するファイル名の種類を表示します。

ただし,直前の操作で選択した種類がディフォールトで表示されますので,最適な拡張子をここで指定 してください。 ファイルの種類は次に示すとおりです。

ファイルの種類(拡張子)	意味
Source (*.c; *.s; *.asm) ^{注1}	ソース・ファイル
Text (* .txt)	テキスト・ファイル
Source Text (* .svw)	ソース・テキスト・ウインドウ表示ファイル
Assemble (* .dis)	逆アセンブル・ウインドウ表示ファイル
Memory (* .mem)	メモリ・ウインドウ表示ファイル
Watch (* .wch)	ウォッチ・ウインドウ表示ファイル
Register (* .rgw)	レジスタ・ウインドウ表示ファイル
SFR (* .sfr)	SFR ウインドウ表示ファイル
Local Variable (* .loc)	ローカル変数ウインドウ表示ファイル
Stack Trace (* .stk)	スタック・トレース・ウインドウ表示ファイル
Trace (*.tvw)	トレース・ウインドウ表示ファイル
Coverage (* .cov) ^{注 2}	カバレッジ・ウインドウ表示ファイル
Event(*.evn)	イベント設定ファイル
All (* . *)	すべてのファイル

- **注 1**. ソースの拡張子 (c , s , asm) は , ディバッガ・オプション設定ダイアログにて変更することができます。
 - 2. ID78K4-NS は,対応していません。

備考 従来の変数ウインドウ表示ファイルを使用する場合,ファイルの拡張子を var から wch に変更することで,ウォッチ・ウインドウ表示ファイルとして使用することができます。

【 機能ボタン 】

開<(<u>○</u>) ボタン : 選択したファイルをロードします。

キャンセル ボタン : 表示ファイルをロードせず,ダイアログをクローズします。

へルブ(H) ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

表示ファイル・セーブ・ダイアログ

【 概 要 】

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

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて,保存するウインドウをカレント・ウインドウにした上で次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [名前を付けて保存(\underline{A})...] を選択します。

GRPH + F , A キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-24 表示ファイル・セーブ・ダイアログ (1/3)

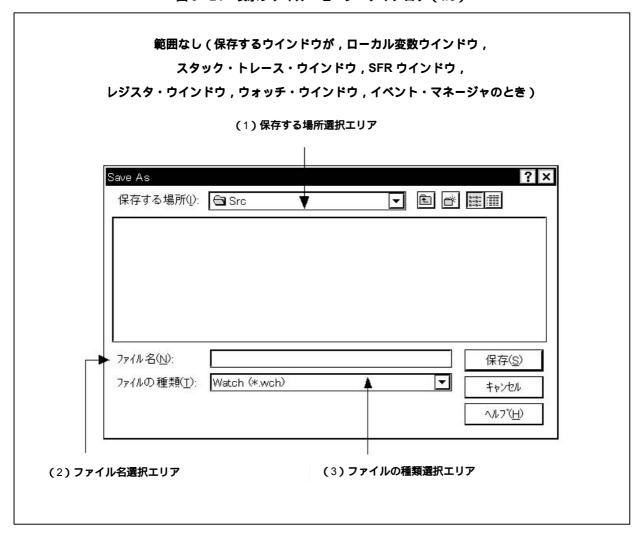


図 6-24 表示ファイル・セーブ・ダイアログ (2/3)

ave As				?	×
保存する場所(j):	Src	▼		0-0- 1-1- 0-0-	
ファイル名(N): ファイルの種類(I): -Save range- O All	Memory (*.mem)		V	保存(<u>S</u>) キャンセル ヘルフ*(<u>H</u>) <u>R</u> estore	
O Screen shot					
Specify Address	ess~~				
● Specify Addres セーブ範囲設定エ					
● Specify Address tunuses tunuses	リア・ム範囲(保存するウイン			?	×
● Specify Addres を Specify Addres を Specify Addres を	リア・ム範囲(保存するウイン	ノドウがトレース・		?	×
● Specify Address tunuses tunuses	リア・ム範囲(保存するウイン			?]

行範囲(保存するウインドウがソース・テキスト・ウインドウのとき) ? × Save As ▼ **£ △** ••• 保存する場所(j): 🖨 Src ファイル名(N): 保存(S) ファイルの 種類(<u>T</u>): Source Text (*.svw) -キャンセル ヘルフ*(<u>H</u>) -Save range-Restore O All O Screen shot ⊙ Specify Line (4)セーブ範囲設定エリア

図 6-24 表示ファイル・セーブ・ダイアログ (3/3)

【機能】

カレント・ウインドウの表示内容を , 表示ファイルに保存します。 表示ファイル・セーブ・ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・保存する場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア
- ・セーブ範囲設定エリア

次に各機能について説明をします。

(1)保存する場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

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

(3)ファイルの種類選択エリア

一覧表示するファイルの種類を表示します。

ファイルの種類は次に示すとおりです。

ファイルの種類 (拡張子)	カレント・ウインドウ名
Source Text (* .svw)	ソース・テキスト・ウインドウ
Assemble (* .dis)	逆アセンブル・ウインドウ
Memory (* .mem)	メモリ・ウインドウ
Watch(*.wch)	ウォッチ・ウインドウ
Register (* .rgw)	レジスタ・ウインドウ
SFR (*.sfr)	SFR ウインドウ
Local Variable (* .loc)	ローカル変数ウインドウ
Stack Trace (* .stk)	スタック・トレース・ウインドウ
Trace (* .tvw)	トレース・ウインドウ
Coverage (* .cov) ^注	カバレッジ・ウインドウ
Event(*.evn)	イベント・マネージャ

注 ID78K4-NS は,対応していません。

(4)セーブ範囲設定エリア

このエリアは,保存するカレント・ウインドウが,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ,ソース・テキスト・ウインドウ,トレース・ウインドウのときに表示されるエリアです。

-Save range			
O <u>A</u> II			
⊙ S <u>c</u> reen shot			
O Specify Address		~ [
	<u> </u>		

All : 最初の行から最後の行まで,全領域を保存するように指定します。

Screen shot: 画面の最上行から最下行まで画面に見えている領域を保存するように指定しま

す。ただし,ソース・テキスト・ウインドウが混合表示している場合は,画面に

見えている領域を含むソース行から保存されます。

Specify Line (ソース・テキスト・ウインドウの場合),

Specify Frame (トレース表示ウインドウの場合),

Specify Address (そのほかのウインドウの場合)

: 保存する領域の開始行 / 終了行を指定します。開始行 / 終了行を省略したときは, それぞれ, 最初の行 / 最後の行を指定したとみなします。詳細は次に示すとおりです。

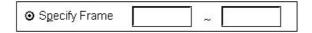
(a) カレント・ウインドウが, 逆アセンブル・ウインドウ, メモリ・ウインドウ, カバレッジ・ウインドウの場合



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(指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです)。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。



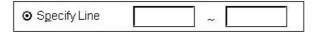
(b) カレント・ウインドウがトレース・ウインドウの場合



保存するトレース・フレームの範囲を指定します(指定方法はフレーム指定ダイアログの場合と同じです)。数値入力時のディフォールトの進数は 10 進となります。



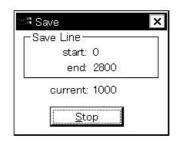
(c) カレント・ウインドウがソース・テキスト・ウインドウの場合



保存する行番号の範囲を指定します。数値入力時のディフォールトの進数は 10 進となります。 ソース・テキスト・ウインドウが混合表示モードのときは,指定した行の混合表示部分も一緒に保存されます。

100 行以上の範囲を指定した場合,次のメッセージ・ダイアログを表示して,セーブ状況を逐次把握することができます。セーブを途中で中止したい場合には,メッセージ・ダイアログ上の

<u>S</u>top ボタンを押すことにより中止が可能です。



【機能ボタン】

保存(S)

┃ボタン : 選択したファイルにカレント・ウインドウの内容をセーブします。

セーブ後,ダイアログをクローズします。

キャンセル ボタン : ファイルにセーブせず,ダイアログをクローズします。

 $^{\wedge}$ ルプ $^{\circ}$ (H) ボタン : $^{\wedge}$: $^{\wedge}$: $^{\wedge}$: $^{\wedge}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$

【注意】

スタック・トレース・ウインドウは,現在ウインドウに表示されている領域以外は保存できません。

ダウンロード・ダイアログ

【 概 要 】

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,またはカバレッジ結果をインサーキット・エミュレータやターゲットへダウンロードします。

ダウンロードできるファイル形式とファイルは次のとおりです。

- ・NEC ロード・モジュール形式 (XCOFF (.lnk , .lmf))
- ・インテル・ヘキサ・フォーマット形式(標準,拡張)
- ・モトローラ・ヘキサ・フォーマット形式 S タイプ (S0, S2, S3, S7, S8)
- ・拡張テクトロニクス・ヘキサ・フォーマット形式
- ・バイナリ・データ形式
- ・カバレッジ結果

ロード・モジュール形式のオブジェクト・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ので注意してください。

また、ネットワークのファイルは、ネットワーク・ドライブを割り当てて使用してください。

【 オープン方法 】

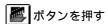
このダイアログは次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [ダウンロード(\underline{D})...] を選択する

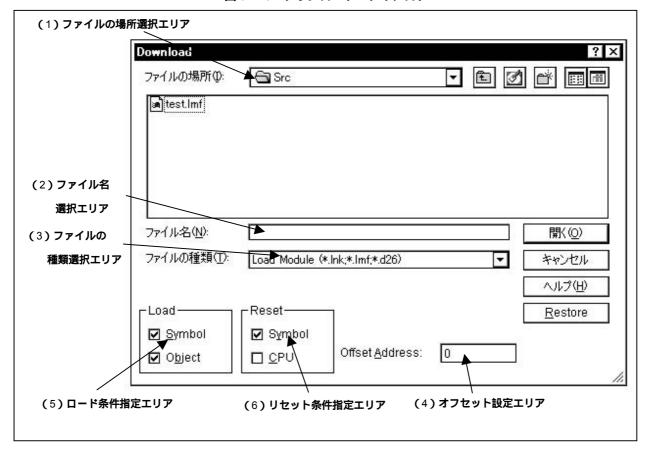
GRPH + F , D キーを順番に押す

・ツール・バー上にて



【 ウインドウ 】

図 6 - 25 ダウンロード・ダイアログ



【機能】

ダウンロード・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ファイルの場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア
- ・オフセット設定エリア
- ・ロード条件指定エリア
- ・リセット条件指定エリア

次に各機能について説明します。

(1)ファイルの場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

ファイル名を指定します。キーボードから入力するか,エリア上欄の一覧中から選択します。 このダイアログでは,複数のファイルを指定することができます。

複数のファイル名を指定する場合は,各ファイル名を「"(ダブル・クォーテーション)」で囲んでくだ

さい。エリア上欄の一覧から SHIFT キーや CTRL キーを押しながら複数ファイル名の指定も可能です。

(3)ファイルの種類選択エリア

- 一覧表示させるファイルの種類を表示します。
- "ファイルの種類"に表示される内容は次のとおりです。

内容(拡張子)	形式
Load Module (* .lnk;, * .lmf)	ロード・モジュール形式
Hex Format (* .hex)	ヘキサ・フォーマット形式 (フォーマット自動判定)
Binary Data (* .bin)	バイナリ・データ形式
Coverage (* .cvb)	カバレッジ結果
UBROF (*.d26)	IAR 社製コンパイラが出力するロード・モジュール形式

備考 ヘキサ・フォーマット形式は自動判別します。

なお、これらはディフォー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。

(4) オフセット設定エリア



へキサ・フォーマット形式,バイナリ・データ形式,カバレッジ結果をロードするときのオフセット・アドレスを指定します。アドレス指定は式(シンボルは除く)での指定も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。ロード・モジュール形式のファイルに対しては,オフセット値は無視されます。

(5)ロード条件指定エリア



ロード条件を設定します。

Symbol : シンボル情報を読む(チェックあり,ディフォールト)/読まないを指定しま

す。なお,ロード・モジュール形式以外のファイルでは,この条件は無視されま

す。

Object : オブジェクト情報を読む(チェックあり,ディフォールト)/読まないを指定

します。

(6) リセット条件指定エリア

Reset——	-
☑ Symbol	
□ <u>C</u> PU	

リセット条件を設定します。

ロードモジュールを再ダウンロードしても,ダウンロード前に設定されていたイベント設定は削除されません。再評価を行い,イベント・アドレスなどが有効であれば有効イベント,そうでなければ無効イベントとして設定されます。不必要なイベントはイベント・マネージャで削除してください。,

Symbol : シンボル情報をリセットします(常にチェックあり)。

CPU : エミュレーション CPU をリセットする(チェックあり,ディフォールト)/し

ないを指定します。

【機能ボタン】

帰べ○ ボタン : 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 ボタン : ファイルをロードせず,ダイアログをクローズします。

 $^{\text{AL7}}$ $\stackrel{}{\text{H}}$ $\stackrel{}}$ $\stackrel{}{\text{H}}$ $\stackrel{}{\text{H}$

Restore ボタン : 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

【 概 要 】

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、またはカバレッジ結果をファイルへ保存します。

保存できるファイル形式とファイルは次のとおりです。

- ・インテル・ヘキサ・フォーマット形式(拡張のみ)
- ・モトローラ・ヘキサ・フォーマット形式 S タイプ (S0, S2, S8のみ)
- ・拡張テクトロニクス・ヘキサ・フォーマット形式
- ・バイナリ・データ形式
- ・カバレッジ結果^注

注 ID78K4-NS は,対応していません。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

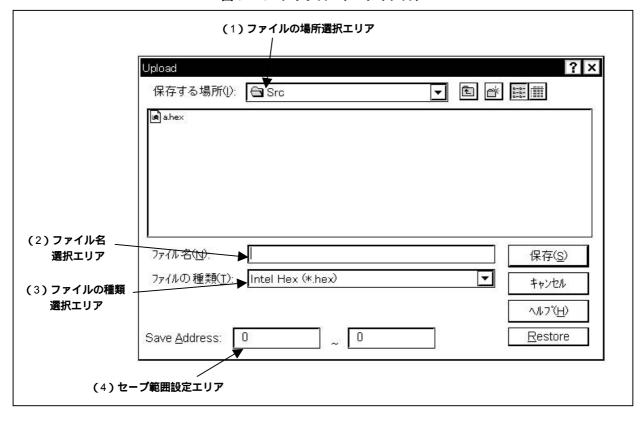
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ファイル(\underline{F})] [アップロード(\underline{U})...] を選択する

GRPH + F , U キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-26 アップロード・ダイアログ



【機能】

アップロード・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ファイルの場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア
- ・セーブ範囲設定エリア

次に各機能について説明します。

(1)ファイルの場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

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

(3)ファイルの種類選択エリア

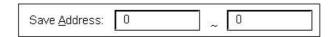
"ファイルの種類"に表示される内容は次のとおりです。

内容(拡張子)	形式
Intel Hex (* .hex)	インテル拡張ヘキサ・フォーマット形式
Motorola Hex (* .hex)	モトローラ・ヘキサ・フォーマット形式
Tektro Hex (* .hex)	拡張テクトロニクス・ヘキサ・フォーマット形式
Binary Data(*.bin)	バイナリ・データ形式
Coverage(*.cvb) ^注	カバレッジ結果
All (* . *)	すべてのファイル

注 ID78K4-NS は,対応していません。

これらはディフォー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。 拡張子によって保存されるデータの形式(フォーマット)が決まります。ただし、"All(*.*)"を 選択した場合は、ディフォールトのインテル拡張ヘキサ・フォーマット形式で保存します。

(4)セーブ範囲設定エリア



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。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

【 機能ボタン 】

保存(S)

ボタン: 指定のアドレス範囲を選択したファイルに保存します。

ダイアログをクローズします。

キャンセル ボタン : ファイルを保存せずに,ダイアログをクローズします。

^ルプ(H) ボタン : アップロード・ダイアログについてのヘルプ・ウインドウをオープ

ンします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

ソース・ファイル選択ダイアログ

【 概 要 】

ディバッガ・オプション・ダイアログまたはソース・サーチ・ダイアログへ設定するファイルを選択します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・ディバッガ・オプション・ダイアログにて

Browse... ボタンを押す

・ソース・サーチ・ダイアログにて

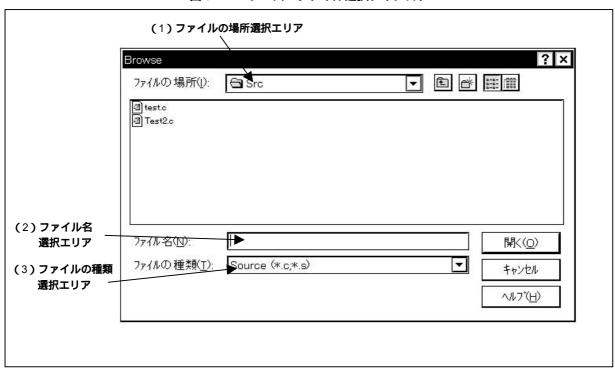
Browse... ボタンを押す

・ソース指定ダイアログにて

Browse... ボタンを押す

【 ウインドウ 】

図 6-27 ソース・ファイル選択ダイアログ



【機能】

ソース・ファイル選択ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・ファイルの場所選択エリア
- ・ファイル名選択エリア
- ・ファイルの種類選択エリア

次に各機能について説明します。

(1)ファイルの場所選択エリア

ドライブやディレクトリを選択します。

(2)ファイル名選択エリア

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

(3)ファイルの種類選択エリア

- 一覧表示させるファイルの種類を表示します。
- "ファイルの種類"に表示される内容は次のとおりです。

内容 (拡張子)	形 式
Source (*.c; *.s; *.asm)	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で指定)
Text (* .txt)	テキスト・ファイル
All (* . *)	すべてのファイル

備考 ソースの拡張子(c,s,asm)は,ディバッガ・オプション設定ダイアログにて変更できます。

【 機能ボタン 】

ます。

キャンセル ボタン : ファイルを設定せず,ダイアログをクローズします。

^ルブۡႾ) ボタン : ソース・ファイル選択ダイアログについてのヘルプ・ウインドウを

オープンします。

ソース指定ダイアログ

【 概 要 】

ソース・テキスト・ウイ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。

【 オープン方法 】

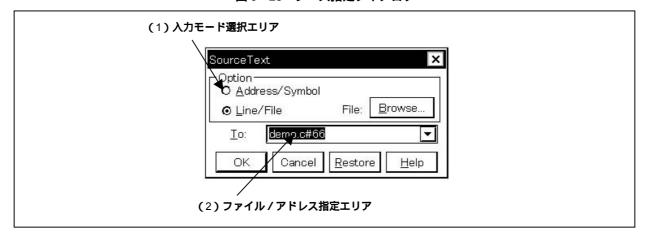
このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・ソース・テキスト・ウインドウがアクティブなとき
メニュー・バーの [表示(V)] [移動(V)...]を選択する

「GRPH」+ V , V キーを順番に押す
ショートカット・キー CTRL + J を押す

【 ウインドウ 】

図 6-28 ソース指定ダイアログ



【機能】

このダイアログは,ソース・テキスト・ウインドウが開いているときに[表示(<u>V</u>)]メニュー [移動(<u>V</u>)...]を選択すると表示され,ファイルの表示開始位置を変更することができます(新しいウインドウは開きません)。 ソース指定ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・入力モード選択エリア
- ・ファイル / アドレス指定エリア

次に各機能について説明します。

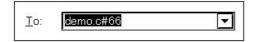
(1)入力モード選択エリア



移動先を指定する場合の入力モードを選択します。

<u>A</u>ddress/Symbol : 移動先をアドレス (またはシンボル) で指定します。 <u>L</u>ine/File : 移動先を行番号 (またはファイル名) で指定します。

(2)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。ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で 選択したストリング,または選択ストリングがないときは入力履歴の最初の文字列が表示されますが,必 要に応じてキーボードからの入力により変更することができます。

次の2つの指定方法があります。

- ・表示アドレスの指定
- ・表示ファイル名の指定

▼ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより,以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(a)表示アドレスの指定

表示を開始するアドレスを指定します。アドレス指定はシンボルや式での指定が可能です。 指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。" Address/Symbol " を選択しているとき, 数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

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・テキストを表示します。

(b)表示ファイル名の指定

ソース・テキスト・ウインドウに表示するファイル名の指定を行います。 ファイル名には,ファイル名だけの指定と,絶対パス,および相対パスでの指定が可能です。 ファイル名だけ,あるいは相対パスが指定された場合,次の各ディレクトリでファイルを順番に検索します。検索した結果,最初に見つかったファイルを表示します。

・ディバッガ・オプション設定ダイアログで指定されたソース・パスのディレクトリ

また,ファイル名の他に行番号を指定することもできます。ファイルの行番号は次のように指定します。

・< <パス名>ファイル名#>行番号

ファイル名と行番号を"#"で区切って指定します。行番号は 10 進数で指定します。ファイル名は 省略が可能です。"Line/File"を選択しているとき,数値入力時のディフォールトの進数は 10 進とな ります。

指定された行番号を先頭行にして,指定されたファイルを表示します。ファイル名が省略された場合は,現在表示しているファイルを指定行から表示します。

行番号を省略したときは,ファイルの先頭行から表示します。

【 機能ボタン 】

Browse... ボタン : ソース・ファイル選択ダイアログをオープンします。

OK ボタン : 指定した位置からソース・テキスト表示を行います。

Cancel ボタン : ソース指定ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

アドレス指定ダイアログ

【 概 要 】

メモリ表示,逆アセンブル表示,およびカバレッジ表示の表示開始アドレスを指定します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

(1) 逆アセンブル・ウインドウ表示時

・メイン・ウインドウ上にて

(2) メモリ・ウインドウ表示時

・メイン・ウインドウ上にて



(3) カバレッジ・ウインドウ表示時^注

・メイン・ウインドウ上にて

注 ID78K4-NS は,対応していません。

(4) SFRウインドウ表示時

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [移動(<u>V</u>)]を選択する

GRPH + V , V キーを順番に押す

ショートカット・キー CTRL + J を押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 29 アドレス指定ダイアログ

逆アセンブル・ウインドウのアドレス指定ダイアログ



メモリ・ウインドウのアドレス指定ダイアログ



カバレッジ・ウインドウのアドレス指定ダイアログ注



SFR ウインドウのアドレス指定ダイアログ



注 ID78K4-NS は,対応していません。

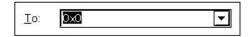
【機能】

アドレス指定ダイアログは次の項目で構成されています。

・アドレス指定エリア

次に機能について説明します。

(1) アドレス指定エリア



アドレスを指定するエリアです。ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングまたはカレント PC 値が表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することができます。 アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です。

指定方法はシンボル変換ダイアログの場合と同じですが,数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

▼ ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

【機能ボタン】

OK ボタン : 指定したアドレスからメモリ表示,逆アセンブル表示,およびカバ

レッジ表示を行います。

Cancel ボタン : アドレス指定ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

フレーム指定ダイアログ

【 概 要 】

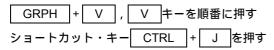
トレース・ウインドウ表示の表示開始位置を指定します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

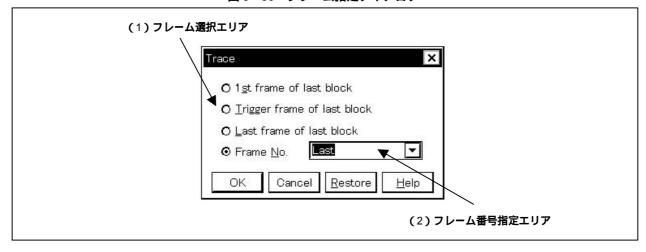
・トレース・ウインドウがアクティブなとき

メニュー・バーの [表示(<u>∨</u>)] [移動(<u>∨</u>)...] を選択する



【 ウインドウ 】

図 6-30 フレーム指定ダイアログ



【機能】

このダイアログは,トレース・ウインドウが開いているときに [表示(\underline{V})] メニュー [移動(\underline{V})…] を選択すると表示され,トレース結果の表示開始位置を変更することができます。

フレーム指定ダイアログは次の項目で構成されています。

- ・フレーム選択エリア
- ・フレーム番号指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) フレーム選択エリア

O 1st frame of last block
O Irigger frame of last block
O Last frame of last block
⊙ Frame No.

移動先のフレームを選択します。

選択項目	内 容
1st frame of last block	トレース・データ中の最新ブロック・フレームの中で,最初のフレームに移動し
	ます。
Trigger frame of last block	トレース・データ中の最新ブロック・フレームの中で,最新のトリガ・フレーム
	に移動します。
Last frame of last block	トレース・データの最後のフレームに移動します。
Frame No.	指定されたフレーム番号に移動します。
	0 を指定したときは,トレース・データの最初のフレームに移動します。
	この項目をチェックしたときは,フレーム番号指定エリアにフォーカスを移しま
	ं

(2)フレーム番号指定エリア



フレーム選択エリアで "Frame No."を選択した場合,フレーム番号を指定するエリアです。ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングまたは"Last"が表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することができます。

数値入力時のディフォールトの進数は10進となります。

数値の先頭に"+"を付けて入力したときは,カーソル位置のフレームから指定されたフレーム数だけ後ろ方向(表示の下方向)へ移動します。逆に,先頭に"-"を付けて入力したときは,指定されたフレーム数だけ前方向(表示の上方向)へ移動します。

フレーム番号の指定は,次の形式でも指定することができます。また,短縮形による指定も可能です。 入力された文字の大文字,小文字は区別しません。

内容を次に示します。

指 定	短縮形	内 容
First	S	カレント・トレース・ブロックの先頭フレームに移動します。
Trigger	Т	カレント・トレース・ブロックのトリガ・フレームに移動します。
Last	L	カレント・トレース・ブロックの最終フレームに移動します。
Тор	0	トレース・データの先頭フレームに移動します。
Bottom	В	トレース・データの最終フレームに移動します。

▼ ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : 指定した位置からトレース表示を行います。

Cancel ボタン : フレーム指定ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

シンボル変換ダイアログ

【 概 要 】

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。

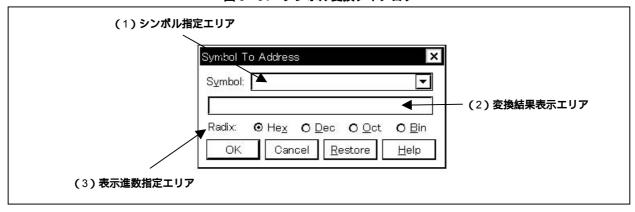
【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [シンボル変換(\underline{Y})...] を選択する GRPH + V , Y キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-31 シンボル変換ダイアログ



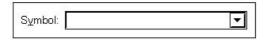
【機能】

シンボル変換ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・シンボル指定エリア
- ・変換結果表示エリア
- ・表示進数指定エリア

次に各機能について説明します。

(1)シンボル指定エリア



変換する変数,関数名,シンボル名,または行番号を指定します。

このほかに,I/Oポート名,SFR名,レジスタ名,PSW フラグ名,または式を指定することもできます。
I/Oポート名,SFR名はアドレス値を,レジスタ名はレジスタ内容を,PSW フラグ名はフラグ値をそれ
ぞれ表示します。

また,ビット・シンボルは "Address.bit" に変換します。なお,ビット・シンボルを含む式を書くことはできません。

指定方法を次に示します。

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

備考 var:変数名,func:関数名,file:ファイル名,label:ラベル名,equsym:EQU シンボル名,

bitsym: ビット・シンボル名, portname: I/O ポート名, sfrname: SFR 名, regname: レジスタ名, pswname: PSW フラグ名, no: ソース・ファイルの行番号

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

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

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

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

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。数値入力時のディフォールトの進数は 10 進となります。シンボル指定エリアの内容を変更したときは OK ボタンをクリックすることにより,変換結果を変換結果表示エリアに表示します。

▼ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2)変換結果表示エリア

0xffe00c

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,式の値などを表示するエリアです。

(3)表示進数指定エリア

Radix: \bullet He \underline{x} O \underline{D} ec O \underline{O} ct O \underline{B} in

変換結果表示エリアの表示進数を指定します。

Hex : 16 進数にて表示します (ディフォールト)。

Dec: 10 進数にて表示します。Oct: 8 進数にて表示します。Bin: 2 進数にて表示します。

【機能ボタン】

OK ボタン : シンボル指定エリアの内容を変更したときは,そのシンボルを変換

します。変換後、シンボル指定エリアの内容が未変更のときは、ダイ

アログをクローズします。

Cancel ボタン : シンボル変換ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 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 NOK ボタンを押した直後の状態にデータを戻しま

す。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

ソース・テキスト・ウインドウ

【 概 要 】

ソース・ファイルまたはテキスト・ファイルの表示を行います。

また,ソース・ファイルと混合させたプログラムの逆アセンブル表示,および混合表示でのオンライン・アセンブルを行うこともできます。

ソース・テキスト・ウインドウには,通常表示モードと混合表示モードの2つのモードがあります。

【オープン方法】

このウインドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(<u>B</u>)] [ソース(<u>S</u>)] を選択する

GRPH + B , S キーを順番に押す

・ツール・バーの

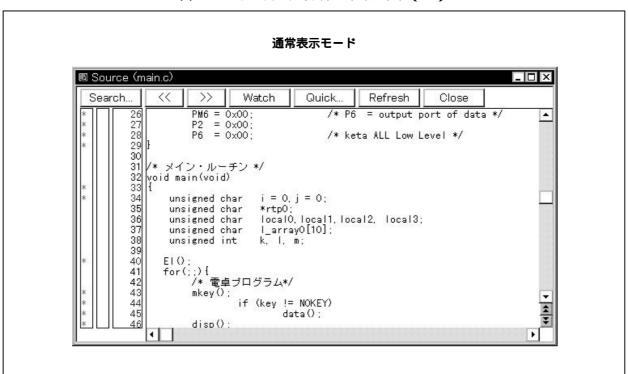
ボタンをクリックする

・表示ファイル・ロード・ダイアログにて、ソース・ファイル、またはテキスト・ファイルを選択して

開<(<u>○</u>) ボタンを押す

【 ウインドウ 】

図 6-32 ソース・テキスト・ウインドウ (1/2)



混合表示モード Source (main.c) Search... << >> Watch Quick... Refresh Close 26 $PM6 = 0 \times 00$: = output port of data */ PM6, #0H 2.0 132600 P2 = 0x00: MOV 27 110200 MOV P2, #0H 28 = 0x00;/* keta ALL Low Level */ 110600 MOV P6, #0H 29 0002 AF RET 30 V* メイン・ルーチン */ 31 〜コン・ルーミ void main(void) { 32 33 DOD3 PUSH | HL OD4 891C MOVW AX, SP 0006 DA1800 SUBW AX, #18H 00D9 991C MOVW SP, AX DODB D6 MOVW HL, AX = 0, j = 0; MOV A, # 34 unsigned char A100 BE17 A, #OH [HL+17H], A OODC ODE MOV ¥ [HL+16H]. A BE16 MOV

図 6-32 ソース・テキスト・ウインドウ (2/2)

ソース・テキスト・ウインドウには,通常表示モードと混合表示モードの2つのモードがあります。

次に,2つのモードについて説明します。

なお,詳細は(4)ソース・テキスト表示エリアを参照してください。

(a)通常表示モード

通常表示モードでは,ソース・ファイルを表示するほか,一般的なテキスト・ファイルを表示することができます。

(b)混合表示モード

混合表示モードでは,ソース・ファイルと合わせてプログラムの逆アセンブル表示を行います。 ソース・テキスト・ウインドウでは,オンライン・アセンブルは行えません。オンライン・アセンブルは,逆アセンブル・ウインドウで行ってください。

混合表示モードの表示内容は、表示ファイルとして保存することができます。

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

アクティブ状態のソース・テキスト・ウインドウは一度に 1 つしかオープンできませんが, スタティック状態のウインドウは複数オープンすることができます。状態の切り替えは[ウインドウ(<u>W</u>)]メニューで行います。

スタティック状態のウインドウをアクティブ状態に切り替えると,すでにアクティブ状態のウインドウがあった場合はスタティック状態に切り替わります。スタティック状態に切り替わると,順次 Source[2] のように新しい番号を付けて表示されます。

シンボル情報を読み込んでいないソース・ファイルは,テキスト形式のファイルとして読み込まれ,内容の変更は行われません。

次に,2つの状態について説明します。

(a) アクティブ状態

アクティブ状態のソース・テキスト・ウインドウは,カレント PC 値に連動してカレント PC 行を常に表示するように,ソース・テキスト・ウインドウの表示を更新します。

また,アクティブ状態のソース・テキスト・ウインドウは,ジャンプ機能のジャンプ先となるほか,トレース・ウインドウと連動させた場合,トレース・ウインドウと連動してソース・テキスト・ウインドウの表示を更新します。

最初にオープンされるソース・テキスト・ウインドウは、アクティブ状態になります。

(b) スタティック状態

スタティック状態のソース・テキスト・ウインドウは,カレント PC 値に連動して表示位置を移動することはしませんが,内容の更新を行います。

また,スタティック状態のソース・テキスト・ウインドウは,ジャンプ先にならないほか,トレース・ウインドウとも連動しません。

すでにアクティブ状態のソース・テキスト・ウインドウがオープンされている場合は,スタティック状態としてオープンされます。

【機能】

ソース・ファイルまたはテキスト・ファイルの表示を行います。また,ソース・ファイルと混合させたプログラムの逆アセンブル表示,および混合表示でのオンライン・アセンブルを行うこともできます。デバッガ・オプション設定ダイアログにて,タブ・サイズや表示フォントを指定することができます。

ソース・テキスト・ウインドウは,次の項目で構成されています。

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

次に各機能について説明します。

(1) ポイント・マーク・エリア



ポイント・マーク・エリアは,ブレークポイントの設定/削除,およびイベント設定状態やプログラム・ コードの有無を表示するエリアです。

(a) ブレークポイント設定/削除機能

このエリアを,マウスでクリックすることにより,ブレークポイントの設定/削除が可能です。マウスをクリックしたときの動作は,マウスをクリックした行により次のようになります。

行	拡張オプション設定ダイアログの On Mouse Click の設定	動作
空欄, または"B"以外の マーク表示あり	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが設定 されます。
(E,L,Tマークなど)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが設定 されます。
" B " マーク(青)表示あり (ソフトウエア・ブレーク	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが削除 されます。
ポイント)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが設定 されます。
" B " マーク (赤 , 黒) 表示 あり (ハードウエア・ブレーク	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが設定 されます。
ポイント)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが削除 されます。

ブレークポイントの設定や削除は,ポイント・マーク・エリアに " * "が表示されている行に対して行うことができます。

" * "が表示されていない行では " * "が表示されている上下どちらかの行に対して設定や削除が 行われます。

ブレークポイントが設定される場合,ポイント・マーク・エリアに"B"マークが表示されます。 ただし,"B"マーク以外のマークが表示されていた場合は"A"マークが表示されます。

"A"マークは複数のイベントが設定されていることを示します。

ハードウエア・ブレークポイントとソフトウエア・ブレークポイントが重なる場合 , "A"マークが表示されます。

ブレークポイントが削除される場合,ポイント・マーク・エリアの"B"マークが消去され,空欄あるいは"B"マーク以外の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,次の色で表示されます。

表示色	説明
青	ソフトウエア・ブレークが設定されていることを示します。
赤	設定されているハードウエア・ブレークポイントが有効であることを示します。
黒	設定されているハードウエア・ブレークポイントが無効であることを示します。
	イベント・マネージャやブレーク・ダイアログでハードウエア・ブレークポイントを有効
	にすることができます。

ポイント・マーク・エリアでブレークポイントを設定すると,設定と同時に有効になります。

(b) イベント表示機能

各種イベントの設定状態を表示します。

対応するソース行に,実行イベント,またはアクセス系のフェッチ・イベントが設定されている場合,イベントの種類に対応するマークを表示します。

マーク	マークの意味
Е	イベント条件が設定されていることを示します
L	イベント・リンクの最終段が設定されていることを示します
В	ブレーク・イベントが設定されていることを示します
Т	トレース・イベントが設定されていることを示します
Ti	タイマ・イベントが設定されていることを示します
S	スナップ・ショット・イベントが設定されていることを示します。
Α	複数のイベントが設定されていることを示します。
M ^注	DMM イベントが設定されていることを示します。

注 ID78K0S-NS のみ対応しています。

イベントのアドレス条件が範囲アドレス指定の場合,範囲の下位アドレスが対象となります。 また,アドレス条件のマスク指定は反映されません。

(c) プログラム・コード表示機能

ポイント・マーク・エリアに" * "が表示されている行は , 行番号に対応するプログラム・コードが存在することを示します。

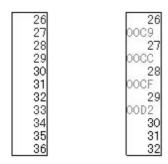
記号	説明
" * " あり	ソース・ファイルの行番号に対応するプログラム・コードが存在することを示します。
	ロード・モジュールがダウンロードされシンボル情報が読み込まれている場合にのみ表
	示されます。
" * "なし	ソース・ファイルの行番号に対応するプログラム・コードが存在しないことを示しま
	す。また,ソース・ファイル以外のテキスト・ファイルなどを表示している場合は,す
	べての行で" * "なしとなります。

(2) カレント PC マーク・エリア

>

カレント PC マーク・エリアには , 現在のカレント PC 値 (PC レジスタ値) を示すマーク " > "を表示します。また , このマークを , マウスでクリックすると , PC レジスタ値をポップアップ・ウインドウにて表示します。 カレント PC マーク・エリアをダブル・クリックすることにより指定した行までプログラムを実行します。

(3) 行番号 / アドレス表示エリア



通常表示モード 混合表示モード

行番号 / アドレス表示エリアには, ソース・ファイルやテキスト・ファイルの行番号を表示します。

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

また、混合表示モードにおいては、逆アセンブル表示のアドレスを表示します。

アドレスの文字は灰色で表示されます。

行番号 / アドレス表示エリアは,マウスでクリックすることにより,任意の位置を選択することができます。選択された行番号やアドレスは反転表示になります。

行番号やアドレスの選択には,次の機能があります。

(a) ドラッグ・アンド・ドロップ機能

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

行番号 / アドレス表示エリアで選択されている行番号やアドレスの位置をマウスの左ボタンでドラッグすると,マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから

○ へ変化します。

ドロップすることが可能なウインドウやエリア上にカーソルが移動する場合には,マウス・カーソルの形状が
から
へ変化します。

ドロップされたウインドウでは,ドロップされたアドレス,あるいは行番号から求められるアドレスに対して動作を行います。

ドロップされたあとの動作は、ドロップされたそれぞれのウインドウやエリアで異なります。

(1/2)

ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の動作
・イベント・マネージャ	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
次の各設定ダイアログ上のイベント・マネージ	ベント条件を自動生成します。
ャ・エリア	イベント条件名は , Evt00001 , Evt00002のように自動生成し
・イベント・ダイアログ	ます。外部センス・データ条件は未指定になります。
・イベント・リンク・ダイアログ	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
・プレーク・ダイアログ	+ オフセット値の形式で設定されます。
・トレース・ダイアログ	
・スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	
・タイマ・ダイアログ ^{注 1}	

(2/2)

ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の動作
・イベント・リンク・ダイアログの	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
リンク条件設定エリア	ベント条件を自動生成します。
・ブレーク・ダイアログの	さらに ,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
ブレーク条件設定エリア	定エリアに設定します。
・トレース・ダイアログの	自動生成されるイベント条件名は , Evt00001 , Evt00002のよ
セクション・トレース開始条件エリア,	うに自動生成します。外部センス・データ条件は未指定になります。
セクション・トレース終了条件エリア,	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
クオリファイ・トレース条件エリア	+ オフセット値の形式で設定されます。
・スナップ・ショット・ダイアログの	
スナップ・ショット条件設定エリア ^{注 1}	
・スタブ・ダイアログの	
スタプ条件設定エリア ^{注 2}	
・タイマ・ダイアログの	
タイマ条件設定エリア ^{注 1}	
・イベント・ダイアログの	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
アドレス条件設定エリア,	れます。
データ条件設定エリア	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
・スナップ・ショット・ダイアログの	+ オフセット値の形式で設定されます。
メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1}	
・スタブ・ダイアログの	
ジャンプ先アドレス設定エリア ^{注 2}	

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

2. ID78K4 のみ対応しています。

(b) ウインドウ連結機能

この機能は、トレース・ウインドウとソース・テキスト・ウインドウとの結合関係を、行番号やアドレスで表す機能です。トレース・ウインドウと連結対象となる行番号やアドレスは、反転表示されます。詳細は、**トレース・ウインドウ**のウインドウ連結機能を参照してください。

(4) ソース・テキスト表示エリア

ソース・テキスト表示エリアは,ソース・ファイルやテキスト・ファイルの表示,および逆アセンブル表示とオンライン・アセンブルを行います。

ソース・テキスト表示エリアの表示内容は,縦方向と横方向のスクロール・バーでスクロールします。 メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [混合表示(\underline{M})] を選択することにより,通常表示モードと混合表示モードを切り替えることができます。

例 1. 通常表示モード

通常表示モードは, ソース・ファイルやテキスト・ファイルの内容を表示するモードです。

```
V* メイン・ルーチン */
void main(void)
                    i = 0, j = 0;
    unsigned char
    unsigned char
                    *rtp0:
                    localO, local1, local2, local3;
    unsigned char
                    |_array0[10];
    unsigned char
   unsigned int
                    k. l. m:
  EI();
  for(;;){
/* 電卓プログラム*/
        mkey();
                if (key != NOKEY)
                                                                      *
                        data();
        disp();
```

2. 混合表示モード

混合表示モードは、ソース・ファイルの表示にあわせて逆アセンブル表示を行うモードです。

```
/* メイン・ルーチン */
void main(void)
                          PUSH | HL
         B7
                          MOVW AX, SP
         891C
         DA1800
                          SUBW AX, #18H
         991C
                          MOVW SP, AX
        D6
                          MOVW HL, AX
                       i = 0, j = 0;
MOV A, #
    unsigned char
                                 A, #OH
[HL+17H], A
         A100
                                                                               *
         BE17
                          MOV
                                                                               ¥
         BE16
                          MOV
                                 [HL+16H]. A
```

- ・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。
- ・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とき,ダウンロードされたロード・モジュールに対応するソース・ファイルが表示されている場合のみ,混合表示モードは有効になります。
- ・メニュー・バーの [表示(V)] [混合表示(M)]がチェックされて混合表示モードが選択されている状態でも,ロード・モジュールに対応するソース・ファイル以外を表示している場合には通常表示になります。
- ・混合表示モードで表示されるニモニック欄の逆アセンブル表示は変更することができます。変更する場合は、カーソルを逆アセンブル表示行のニモニック欄へ移動して変更します。編集時の上書きモードと挿入モードは、NSキーで切り替えることができます。

ニモニック欄で変更を行ったあとでカーソルを別の行に移動しようとすると,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。 別の行に移動しても,変更内容はメモリに書き込まれません。メモリに書き込まれていない状態で別の行を変更することができます。

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。変更内容が不正である場合は,不正な行のコード・データが"*"になります。1行でも不正な行があると,変更内容はメモリに書き込まれません。このような場合は,変更内容を修正してください。変更内容を破棄する場合は, ESC キーを押してください。変更内容に不正がなかった場合は, Enter キーを押すと,変更内容がメモリに書き込まれたあとに,次の行のニモニック欄へカーソルが移動します。続けて次の行を変更することができます。

カレント PC 行とブレークポイント設定行は,表示色が変更され強調表示されます。

行の意味	表示色	説 明
カレント PC 行	黄色	カレント PC 値に対応するソース行 ,あるいは逆アセンブル表示行で
		इ .
		カレント PC マーク・エリアに" > "が表示されている行になります。
		混合表示のときは、逆アセンブル表示行のみ表示色が変更されます。
		ソース行は通常の表示色で表示されます。
ブレークポイント設定行	赤色	有効なブレークポイントが設定されているソース行 ,および逆アセン
		ブル表示行です。
		ポイント・マーク・エリアで赤色 , または青色の " B " が表示されて
		いる行になります。
		混合表示のときは、逆アセンブル表示行のみ表示色が変更されます。
		ソース行は通常の表示色で表示されます。

ソース・テキスト表示エリアには,カーソルの置かれた行を対象としてプログラムの実行やブレーク・ポイントの設定を行うなど,いくつかの機能があります。

- · Start 機能
- ・Come 機能
- ・ブレークポイント設定機能
- ・プログラム・カウンタ設定機能
- ・ジャンプ機能

これらの機能では、ソース・テキスト行にカーソルが置かれている場合はソース行に対応するプログラム・コードの先頭アドレスが対象となり、逆アセンブル表示行にカーソルが置かれている場合はそのアドレスが対象になります。また、ソース行にプログラム・コードが存在しない場合は、プログラム・コードが存在する上下どちらかの行の先頭アドレスが対象となります。

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

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

次に各機能について説明します。

(a) Start 機能

カーソルの置かれた行からユーザ・プログラムを実行する機能です。

この機能は次の順序で操作をすることにより実行します。

実行を開始する行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行($\underline{\mathbf{R}}$)] [カーソル位置から実行($\underline{\mathbf{A}}$)] を選択する

 GRPH
 +
 R
 ,
 A
 キーを順番に押す

 ショートカット・キーの
 SHIFT
 +
 f・6
 キーを押す

(b) Come 機能

カーソルの置かれた行までユーザ・プログラムを実行する機能です。

このモードでのユーザ・プログラム実行中は,現在設定しているブレーク・イベントは発生しません。

この機能は次の順序で操作をすることにより実行します。

ブレークさせたい行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行($\underline{\mathbf{R}}$)] [カーソル位置まで実行($\underline{\mathbf{M}}$)] を選択する

GRPH + R , M キーを順番に押す ショートカット・キーの f⋅6 キーを押す

(c) ブレークポイント設定機能

カーソルの置かれた行にブレークポイントを設定します。

設定されるブレークポイントは実行イベントが使用されます。

この機能は次の順序で操作をすることにより実行します。

ブレークポイントを設定する行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [ブレークポイント(\underline{B})] , または [ソフトウェア・ブレークポイント(\underline{F})] を選択する

 GRPH
 + R , B + - , または GRPH + R , F + -を順番に押す

 ショートカット・キーの f・9 キー , または f・11 キーを押す

(d) プログラム・カウンタ設定機能

カーソルの置かれた行のアドレスをプログラム・カウンタ (PC)に設定します。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

プログラム・カウンタ (PC) を設定したい行にカーソルを移動します。
メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。
メニュー・バーの [実行(R)] [PC 値変更(H)] を選択する

GRPH + R , H + を順番に押す
ショートカット・キーの CTRL + f・9 キーを押す

(e) ジャンプ機能

カーソルの置かれた行のアドレスをジャンプ・ポインタとして,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。

ジャンプ先のウインドウは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

ジャンプ元の行にカーソルを移動します。 メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

ショートカット・キーの CTRL + M キーを押す

注 ID78K4-NS は,対応していません。

ソース・テキスト表示エリアに表示されているテキストは,次の方法で選択することができます。

- ・文字の表示されている任意の位置から , 1 行の範囲内で任意の位置までマウスでドラッグ します。ドラッグの開始位置から終了位置までのテキストが選択されます。
- ・文字列をダブル・クリックします。ダブル・クリックした位置の単語が選択されます。

ソース・テキスト表示エリアには,選択されたテキストを対象としてウォッチやクイック・ウ オッチを行うなど,いくつかの機能があります。

(f) ウォッチ機能

選択された変数などをウォッチ・ウインドウに追加し、内容を表示します。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

テキストを選択します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [ウォッチ追加(<u>I</u>)]を選択する

| GRPH |+ V |, | T | キーを順番に押す

ソース・テキスト・ウインドウの Watch ボタンを押す。

アセンブラのシンボルが選択された場合は,デバッガ・オプション設定ダイアログの設定に従ってウォッチ・ウインドウに追加します。

上記の方法のほかにも次の操作を行うことにより実行できます。

テキストを選択します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [ウォッチ登録(<u>W</u>)]を選択する

GRPH + V , W キーを順番に押す

以上の操作を行うことにより、ウォッチ登録ダイアログがオープンし、登録が行われます。

なお , ウォッチ・ウインドウがオープンされていない場合は , ウォッチ・ウインドウをオープンします。

(g) クイック・ウォッチ機能

選択した変数などの内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。 この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

テキストを選択します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [クイックウォッチ(\underline{Q})] を選択する

GRPH + V , Q キーを順番に押す

ショートカット・キーの CTRL + W キーを押す

またはソース・テキスト・ウインドウの Quick... ボタンを押す。

クイック・ウォッチ・ダイアログがオープンし,内容が表示されます。

(h)ドラッグ・アンド・ドロップ機能

選択されたテキストはドラッグ・アンド・ドロップの操作で、ほかのウインドウやエリアへドロップすることができます。次に操作の順序を示します。

選択されているテキストをマウスの左ボタンでドラッグすると,マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから 🖨 へ変化します。

ドロップすることが可能なウインドウやエリア上にカーソルが移動する場合には,マウス・カーソルの形状が
から
から
へ変化します。

ドロップされたあとの動作は、ドロップ先のウインドウやエリアで異なります。

(1/2)

ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の動作	
・イベント・マネージャ	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	
次の各設定ダイアログ上のイベント・マネージ	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	
ャ・エリア	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	
・イベント・ダイアログ	成します。	
・イベント・リンク・ダイアログ	イベント条件名は , Evt00001 , Evt00002のように自動生成します。データ	
・ブレーク・ダイアログ	条件,外部センス・データ条件は未指定になります。	
・トレース・ダイアログ	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。	
・スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	生成されるイベント条件とシンボルの関係は次のとおりです。	
・スタブ・ダイアログ ^{注 2}	シンボル ステータス	
・タイマ・ダイアログ ^{注 1}	变数	R/W
	関数	Execution
	データ・セクション内のシンボル	R/W
	コード・セクション内のシンボル	Execution
	その他	R/W

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

(2/2)

ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の動作		
・イベント・リンク・ダイアログの	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		
リンク条件設定エリア	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		
・ブレーク・ダイアログの	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		
ブレーク条件設定エリア	成します。さらに,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		
・トレース・ダイアログの	エリアに設定します。		
セクション・トレース開始条件エリア,	イベント条件名は , Evt00001 , Evt00002…のように自動生成します。データ		
セクション・トレース終了条件エリア,	条件,外部センス・データ条件は未指定になります。		
クオリファイ・トレース条件エリア	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。		
・スナップ・ショット・ダイアログの	生成されるイベント条件とシンボルの関係は次のとおりです。		
スナップ・ショット条件設定エリア ^{注1}	シンボル	ステータス	
・スタブ・ダイアログの	变数	R/W	
スタプ条件設定エリア ^{注 2}	関数	Execution	
・タイマ・ダイアログの	データ・セクション内のシンボル R/W		
タイマ条件設定エリア ^{注 1}	コード・セクション内のシンボル	Execution	
	その他	R/W	
・イベント・ダイアログの	ドロップされたエリアヘテキストが設定されます。		
アドレス条件設定エリア,			
データ条件設定エリア			
・スナップ・ショット・ダイアログの			
メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1}			
・スタブ・ダイアログの			
ジャンプ先アドレス設定エリア ^{注2}			
ウォッチ・ウインドウ	ドロップされたテキストがシンボルとして認識できる場合,シンボルの内容		
	を表示します。		

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

【 機能ボタン 】

Search... ボタン

: ソース・サーチ・ダイアログをオープンして,ソース・テキストの 文字列を検索します。

ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されている場合は, 選択されたテキストを検索対象に設定しソース・サーチ・ダイアログ をオープンします。テキストが選択されていない場合には,検索対象 が空の状態でソース・サーチ・ダイアログをオープンします。

検索方法は、ソース・サーチ・ダイアログで指定します。検索結果は、ソース・テキスト・ウインドウ上で選択表示されます。

メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [検索(\underline{S})...] と同様な動作になります。

〈〈 ボタン

: ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するテキス

トをカーソル位置から前方向(表示の上方向)に検索します。

検索中は Stop ボタンに変化します。

>> ボタン

: ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するテキス

トをカーソル位置から後ろ方向(表示の下方向)に検索します。

検索中は、Stop ボタンに変化します。

Stop ボタン

: 検索を中断します。

検索中は, 〈〈 ボタン,または >> ボタンが Stop ボタ

ンに変化します。

Watch ボタン

: ソース・テキスト表示エリアで選択した変数などをウォッチ・ウイ

ンドウに追加します。

ウォッチ・ウインドウがオープンしていない場合はオープンします。 ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合,

ウォッチ・ウインドウのオープンのみ行います。

[表示(⊻)] [ウォッチ追加(I)]と同様な動作になります。

Quick... ボタン

: ソース・テキスト表示エリアで選択した変数などの内容をクイック・

ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。

クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。

ソース・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合、

クイック・ウォッチ・ダイアログのオープンのみ行います。

[表示(\underline{V})] [クイックウォッチ(\underline{Q})]と同様な動作になります。

Refresh ボタン

: ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン

: ソース・テキスト・ウインドウをクローズします。

【注意】

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

ソース・サーチ・ダイアログ

【 概 要 】

ファイル内容を検索します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

ソース・テキスト・ウインドウがアクティブなとき
 メニュー・バーの[表示(Y)] [検索(S)...]を選択する
 GRPH + V , S キーを順番に押す
 ショーカット・キー CTRL + G を押す
 Search... ボタンをクリックしたとき

【 ウインドウ 】

図 6-33 ソース・サーチ・ダイアログ



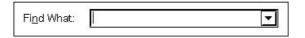
【機能】

ソース・サーチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・サーチ・データ指定エリア
- ・サーチ条件指定エリア
- ・サーチ方向指定エリア
- ・サーチ・ファイル指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) サーチ・データ指定エリア



サーチ・データの指定を行います。

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

▼ ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

入力可能な検索文字列の最大長は,半角文字で150文字です。

(2) サーチ条件指定エリア



検索する際に,指定したサーチ・データの大文字,小文字を区別する/しないをチェック・ボックスで 指定します。ディフォールトでは,区別して検索します。

☑ Match Case : 区別する (ディフォールト)

(3) サーチ方向指定エリア



検索する方向を指定します。

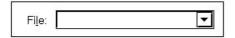
検索方向には,前方検索と後方検索の2種類があります。

<u>U</u>p : 前方検索。現在カーソルのある位置より,前方向(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,後ろ方向(表示の下方向)に検索します

(ディフォールト)。

(4) サーチ・ファイル指定エリア



検索するファイルを指定するエリアです。指定を省略した場合は,呼び出したウインドウ内で検索します。

【 機能ボタン 】

Eind Next ▼ボタン : 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,

一致する文字列を反転表示します。

連続して検索する場合には,再度このボタンを押します。

Set Find ボタン: 指定された条件を,検索条件として設定して、ダイアログ・ボック

スをクローズします。

データ検索中は、Cancel ボタンが Stop ボタンに変化し

ます。

Cancel ボタン : ソース・サーチ・ダイアログを終了します。

データ検索中は、Stop ボタンに変化します。

プンします。

│Browse... │ボタン : ソース・ファイル選択ダイアログをオープンします。

177

逆アセンブル・ウインドウ

【 概 要 】

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

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [アセンブル(\underline{A})...] を選択する

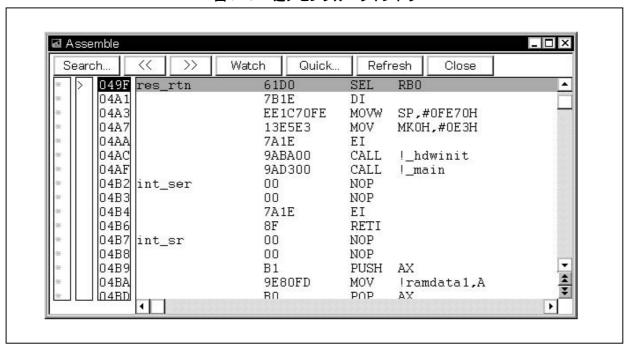
GRPH |+ B |, A |キーを順番に押す

・ツール・バーの

ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-34 逆アセンブル・ウインドウ



【機能】

逆アセンブル表示,およびオンライン・アセンブルを行います。

オンライン・アセンブルは,ニモニック部分にカーソルを移動して行います。

オンライン・アセンブルの結果はメモリ・ウインドウにも反映されます。

逆アセンブル・ウインドウには,アクティブ状態,スタティック状態の2つの状態があります。

アクティブ状態の逆アセンブル・ウインドウは一度に1つしかオープンすることができませんが,

スタティック状態のウインドウは複数オープンすることができます。

次に,2つの状態について説明します。

(1) アクティブ状態

最初にオープンされる逆アセンブル・ウインドウはアクティブ状態になります。

アクティブ状態の逆アセンブル・ウインドウは,カレント PC 値に連動してカレント PC 行を常に表示するように,逆アセンブル・ウインドウの表示を更新します。

また,アクティブ状態の逆アセンブル・ウインドウは,ジャンプ機能のジャンプ先となるほか,トレース・ウインドウと連動させた場合,トレース・ウインドウと連動して逆アセンブル・ウインドウの表示を 更新します。

(2) スタティック状態

スタティック状態の逆アセンブル・ウインドウは,カレント PC 値に連動しないで一定のアドレスを表示します。

また,スタティック状態の逆アセンブル・ウインドウは,ジャンプ先にならないほか,トレース・ウインドウとも連動しません。

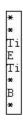
すでにアクティブ状態の逆アセンブル・ウインドウがオープンされている場合は,スタティック状態と してオープンされます。

逆アセンブル・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・ポイント・マーク・エリア
- ・カレント PC マーク・エリア
- ・アドレス表示エリア
- ・逆アセンブル表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) ポイント・マーク・エリア



ポイント・マーク・エリアは,ブレークポイントの設定/削除およびイベント設定状態を表示するエリアです。

(a) ブレークポイント設定/削除機能

このエリアを,マウスにてクリックすると,ブレークポイントの設定/削除ができます。 マウスをクリックしたときの動作は,マウスをクリックした行や拡張オプション・ダイアログの On Mouse Click の設定により次のようになります。

行	拡張オプション設定ダイアログの On Mouse Click の設定	動作
空欄,または"B"以外のマーク表示あり	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが設 定されます。
(E,L,Tマークなど)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが設 定されます。
" B " マーク (青) 表示あり (ソフトウエア・ブレーク	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが削 除されます。
ポイント)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが設 定されます。
" B " マーク (赤 , 黒) 表示 あり (ハードウエア・ブレーク	Soft Break	ソフトウエア・ブレークポイントが設 定されます。
ポイント)	Hard Break	ハードウエア・ブレークポイントが削 除されます。

ブレークポイントが設定される場合,ポイント・マーク・エリアに "B"マークが表示されます。 ただし, "B"マーク以外のマークが表示されていた場合は "A"マークが表示されます。

"A"マークは複数のイベントが設定されていることを示します。

ハードウエア・ブレークポイントとソフトウエア・ブレークポイントが重なる場合, "A"マークが表示されます。

ブレークポイントが削除される場合,ポイント・マーク・エリアの"B"マークが消去され,空欄あるいは"B"マーク以外の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,次の色で表示されます。

表示色	説 明
青	ソフトウエア・ブレークが設定されていることを示します。
赤	設定されているハードウエア・ブレークポイントが有効であることを示します。
黒	設定されているハードウエア・ブレークポイントが無効であることを示します。
	イベント・マネージャやブレーク・ダイアログでハードウエア・ブレークポイントを有効
	にすることができます。

ポイント・マーク・エリアでブレークポイントを設定すると,設定と同時に有効になります。

(b)イベント表示機能

各種イベントの設定状態を表示します。

対応するアセンブル行に,実行イベント,またはアクセス系のフェッチ・イベントが設定されている場合,イベントの種類に対応するマークを表示します。

マーク	マークの意味
E	イベント条件が設定されていることを示します。
L	イベント・リンクの最終段が設定されていることを示します。
В	ブレーク・イベントが設定されていることを示します。
Т	トレース・イベントが設定されていることを示します。
Ti ^{注 1}	タイマ・イベントが設定されていることを示します。
S ^{注1}	スナップ・ショット・イベントが設定されていることを示します。
U ^{注 2}	スタブ・イベントが設定されていることを示します。
А	複数のイベントが設定されていることを示します。
M ^{注 3}	DMM イベントが設定されていることを示します。

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4 のみ対応しています。
- 3. ID78K0S-NS のみ対応しています。

イベントのアドレス条件が範囲アドレス指定の場合,範囲の下位アドレスが対象となります。 また,アドレス条件のマスク指定は反映されません。

(2) カレント PC マーク・エリア

>

カレント PC マーク・エリアには , 現在のカレント PC 値 (PC レジスタ値) を示すマーク " > "を表示 します。カレント PC マーク・エリアをダブル・クリックすることにより指定した行までプログラムを実行します。

(3) アドレス表示エリア

049F
04A1
04A3
04A7
04AA
04AC
04AF
04B2

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

このエリアには次の機能があります。

(a) ドラッグ・アンド・ドロップ機能

選択され反転表示しているアドレスは、ほかのウインドウやエリアヘドラッグ・アンド・ドロップ することができます。

アドレス表示エリアで選択されているアドレスの位置をマウスの左ボタンでドラッグすると,マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから **一**へ変化します。

ドロップすることが可能なウインドウやエリア上にカーソルが移動する場合には,マウス・カーソルの形状が 🖨 から 🕦 へ変化します。

ドロップされたウインドウでは、ドロップされたアドレスに対して動作を行います。

ドロップされたあとの動作は、ドロップ先のそれぞれのウインドウやエリアで異なります。

・イベント・マネージャ次の各設定ダイアログ上のイベント・マネージャ・エリア ドロップされた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。クイアログ・グイアログ・グイアログ・グイアログ・グイアログ・グイアログ・スナップ・ショット・ダイアログ・スナップ・ショット・ダイアログ・スナップ・ショット・ダイアログ・フレーク・ダイアログ・ブレーク・ダイアログのブレーク条件設定エリア・ブレーク・ダイアログのブレーク条件設定エリア・ウ・ション・トレース開始条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリファイ・トレース条件エリア,クオリアイ・アークのスタブ条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログのスタブ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログのスタブ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・アドレス条件設定では、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。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。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。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。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。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。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。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。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。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。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。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。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。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。アドレス条件は、ませいのでは、アドレス条件をとして、次とが、フェースを表情を表情がでは、からがでは、からがでは、アドレス条件を自動生成します。アドレス条件を自動生成しまがでは、アドレス条件をとして、実行などのでは、アドレス条件をとして、文は、アドレス条件をとして、文は、アドレス条件をとして、文は、アドレス条件をとして、シースを表情がでは、アドレス条件をとして、クロスを表情がでは、アドレ	ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の動作
マ・エリア イベント・ダイアログ ・イベント・ダイアログ 生成します。外部センス・データ条件は未指定になります。 ・プレーク・ダイアログ 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。 ・トレース・ダイアログ ^{注1} ・スタブ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログの リンク条件設定エリア ドロップされた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。 ・プレーク・ダイアログのブレーク条件設定エリア さらに、自動生成します。 ・トレース・ダイアログのセクション・トレース開始条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア・スナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ジョット・ダイアログのスティ条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログのタイマ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログのタイマ条件設定エリア・データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・スナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・ショット・ダイアログのスナップ・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。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名+オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・オフセットがよりに対して、シボル名・オフセットがよりに対して、シボル名・オフセット値の形式で設定されます。カボル名・スティン・アドレスのでは、スティン	・イベント・マネージャ	ドロップされたアドレスをアドレス条件として ,実行イ
・イベント・ダイアログ 生成します。外部センス・データ条件は未指定になります。 ・イベント・リンク・ダイアログ アドレス条件は、最も近くにあるシンポルに対して、シンポル名+オフセット値の形式で設定されます。 ・トレース・ダイアログ ^{注1} ・スタブ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログの リンク条件設定エリア ドロップされた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。 ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・各件設定エリアに設定します。 ・トレース・ダイアログの セクション・トレース解件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、スナップ・ショット・ダイアログのステップ・メーアログのスタブ条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログのスタブ条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログのカイマ条件設定エリア・データ条件設定エリア、データ条件設定エリア、データ条件設定エリア・スナップ・ショット・ダイアログのメモリ・スナップ・データ設定エリア・スナップ・ジョット・ダイアログのメモリ・スナップ・データ設定エリア・スナップ・データ設定エリア・スタブ・ダイアログのメモリ・スナップ・データ設定エリア・スタブ・ダイアログのメモリ・スナップ・データ設定エリア・スタブ・ダイアログの ドロップされたエリアへ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。ソボル名+オフセット値の形式で設定されます。	次の各設定ダイアログ上のイベント・マネージ	ベント条件を自動生成します。
・イベント・リンク・ダイアログ 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。 ・トレース・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注1} ・スタブ・ダイアログ ^{注1} ・ドロップされた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。 ・プレーク・ダイアログの ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・ドロップされた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。 ・レース・ダイアログの セクション・トレース 解始条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア・スナッブ・ショット条件設定エリア ^{注1} ・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。 ・スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注1} ・ドロップされたエリアへアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログの タイマ条件設定エリア、データ条件設定エリア、データ条件設定エリア、データ条件設定エリア、データ条件設定エリア、データ条件設定エリア・ジェット・ダイアログの メモリ・スナッブ・データ設定エリア ^{注1} ・ドロップされたエリアへアドレスのテキストが設定されます。 ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナッブ・データ設定エリア ^{注1} ・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。 ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナッブ・データ設定エリア ^{注1} ・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。	ャ・エリア	イベント条件名は ,Evt00001 ,Evt00002のように自動
・ドレース・ダイアログ ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。 ・トレース・ダイアログ ・スタブ・ダイアログ ^{注1} ・スタブ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注2} ・アレース・ダイアログの ・プレーク・ダイアログの ドロップされたアドレスをアドレス条件として ,実行イペント条件を自動生成します。 ・プレーク条件設定エリア とらに ,自動生成されたイベント条件をドロップされた名条件設定エリアに設定します。 ・トレース・ダイアログのセクション・トレース開始条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、クオリファイ・トレース条件エリア、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。 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。 ・スタブ・ダイアログのアドレス条件設定エリア ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログのアドレス条件設定エリア ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログのスタブ条件設定エリア、データ条件設定エリア・データ条件設定エリア・スナッブ・データ設定エリアは、 ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 ・スカッブ・ジョット・ダイアログのスナリ・ジョット・ダイアログのスナリ・ジョット・ダイアログのスナリ・ジョット・ダイアログのスナリ・データ設定エリアは、 ドロップされたエリアヘ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。	・イベント・ダイアログ	生成します。外部センス・データ条件は未指定になります。
・トレース・ダイアログ ・スナップ・ショット・ダイアログ ^{注1} ・スタブ・ダイアログ ^{注2} ・タイマ・ダイアログ ^{注1} ・イベント・リンク・ダイアログの リンク条件設定エリア ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの ヌタブ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの アドレス条件は定エリア ・オスナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スオップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	・イベント・リンク・ダイアログ	アドレス条件は,最も近くにあるシンボルに対して,シ
 スオップ・ショット・ダイアログ^{注1} ・スタブ・ダイアログ^{注2} ・タイマ・ダイアログ^{注1} ・イベント・リンク・ダイアログの リンク条件設定エリア ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース終了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの 	・ブレーク・ダイアログ	ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。
・スタブ・ダイアログ ^注 2 ・タイマ・ダイアログ ^注 1 ・イベント・リンク・ダイアログの リンク条件設定エリア ドロップされた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。 ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア さらに,自動生成されたイベント条件をドロップされた名条件設定エリアに設定します。 ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース終件条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スナップ・ショット・ダイアログの スナップ・ジョット条件設定エリア ^{注 1} Evt00002のように自動生成します。外部センス・データ条件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。 ・スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ・イベント・ダイアログの タイマ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1} ドロップされたエリアへアドレスのテキストが設定されます。 ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1} ・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。	・トレース・ダイアログ	
・タイマ・ダイアログ ^{注1} ・イベント・リンク・ダイアログの リンク条件設定エリア ドロップされた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。 ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア さらに,自動生成されたイベント条件をドロップされた名条件設定エリアに設定します。 ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, ウオリファイ・トレース条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア Evt00002のように自動生成します。外部センス・データ条件は未指定になります。 ・スナップ・ショット・ダイアログの スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注1} 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。 ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア データ条件設定エリア ドロップされたエリアへアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} 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。 ・スナップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。	・スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	
・イベント・リンク・ダイアログの リンク条件設定エリア ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース線了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・クオリアンがの スタブ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの アドレス条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注2} ・クイマ・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	・スタブ・ダイアログ ^{注 2}	
リンク条件設定エリア ・ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース総了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・グイアログの アドレス条件設定エリア ^{注2} ・クイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・グイアログの タイマ条件設定エリア ^{注2} ・グイアログの タイマ条件設定エリア ^{注3} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア データ条件設定エリア データ条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	・タイマ・ダイアログ ^{注 1}	
 ブレーク・ダイアログの ブレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース終了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スクブ条件設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ・アトレス条件は定エリア ・アトレス条件は定エリア ・アトレス条件は定エリア ・アトレス条件は定エリア ・アトレス条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの メース条件設定エリア ・スナップ・ジョット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ・スタブ・ダイアログの ・アトレス条件は、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。 ・アトレス条件は、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。 	・イベント・リンク・ダイアログの	ドロップされたアドレスをアドレス条件として,実行イ
プレーク条件設定エリア ・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース終了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの タイマ条件設定エリア ・アトレス条件設定エリア ・アトレス条件設定エリア ・タイマ・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・アトレス条件設定エリア ・アトレス条件設定エリア ・グイアログの アドレス条件設定エリア ・アータ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの 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。 ・アトレス条件設定エリア ・スナップ・データ設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ・スタブ・ダイアログの	リンク条件設定エリア	ベント条件を自動生成します。
・トレース・ダイアログの セクション・トレース開始条件エリア, セクション・トレース終了条件エリア, クオリファイ・トレース条件エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ・ダイアログの スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア ・プータ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの スタブ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ・プータ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して,シーンボルスを持つ。 ドロップされたエリアへ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,シーンボル名・オフセット値の形式で設定されます。 アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して,シーンボル名・オフセット値の形式で設定されます。 メモリ・スナップ・データ設定エリア ・スタブ・ダイアログの	・ブレーク・ダイアログの	さらに ,自動生成されたイベント条件をドロップされた
セクション・トレース開始条件エリア , を	プレーク条件設定エリア	各条件設定エリアに設定します。
セクション・トレース終了条件エリア	・トレース・ダイアログの	自動生成されるイベント条件名は,Evt00001,
クオリファイ・トレース条件エリア 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。 ・スタブ・ダイアログのスタブ条件設定エリア ^{注2} ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。 ・タイマ・ダイアログのタイマ条件設定エリア ^{注1} ドロップされたエリアへアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログのアドレス条件設定エリア、アドレス条件設定エリア、おます。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。 ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。 ・スナップ・ジョット・ダイアログのメモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。	セクション・トレース開始条件エリア ,	Evt00002のように自動生成します。外部センス・データ
 ・スナップ・ショット・ダイアログのスタブ・ダイアログのスタブ条件設定エリア^{注1} ・タイマ・ダイアログのタイマ条件設定エリア^{注1} ・イベント・ダイアログのアドレス条件設定エリア・ボータ条件設定エリア・スナップ・ショット・ダイアログのスタブ・マール・ファンド はいまり といっと はいまり といっと はいまり という はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま	セクション・トレース終了条件エリア,	条件は未指定になります。
スナップ・ショット条件設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの スタブ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア, データ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	クオリファイ・トレース条件エリア	アドレス条件は,最も近くにあるシンボルに対して,シ
 ・スタブ・ダイアログの スタブ条件設定エリア^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア, データ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの ・スタブ・ダイアログの 	・スナップ・ショット・ダイアログの	ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。
スタブ条件設定エリア ^{注2} ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア ^{注1} ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア, データ条件設定エリア 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。 ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ンボル名+オフセット値の形式で設定されます。	スナップ・ショット条件設定エリア ^{注1}	
 ・タイマ・ダイアログの タイマ条件設定エリア^{注1} ・イベント・ダイアログの アドレス条件設定エリア, データ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア^{注1} ・スタブ・ダイアログの 		
タイマ条件設定エリア ^{注1} ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 アドレス条件設定エリア , れます。 データ条件設定エリア , アドレス条件は ,最も近くにあるシンボルに対して ,シ ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。 ・スタブ・ダイアログの ・スタブ・ダイアログの	スタブ条件設定エリア ^{注 2}	
・イベント・ダイアログの ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定されます。 データ条件設定エリア 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 ・スナップ・ショット・ダイアログの ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。 ・スタブ・ダイアログの	・タイマ・ダイアログの	
アドレス条件設定エリア , れます。 アドレス条件設定エリア 、 アドレス条件は , 最も近くにあるシンボルに対して , シ・スナップ・ショット・ダイアログの	タイマ条件設定エリア ^{注 1}	
データ条件設定エリア ・スナップ・ショット・ダイアログの メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	・イベント・ダイアログの	ドロップされたエリアヘアドレスのテキストが設定さ
・スナップ・ショット・ダイアログの ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。 メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1} ・スタブ・ダイアログの	アドレス条件設定エリア,	れます。
メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注1} ・スタブ・ダイアログの	データ条件設定エリア	アドレス条件は,最も近くにあるシンボルに対して,シ
・スタブ・ダイアログの		ンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。
	メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1}	
ジャンプ先アドレス設定エリア ^{注 2}		
	ジャンプ先アドレス設定エリア $^{\pm 2}$	

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

2. ID78K4 のみ対応しています。

(b) ウインドウ連結機能

この機能は,トレース・ウインドウと逆アセンブル表示との結合関係を,アドレスで表す機能です。 トレース・ウインドウと連結対象となるアドレスは,反転表示されます。詳細は,**トレース・ウインドウ**のウインドウ連結機能を参照してください。

(4) 逆アセンブル表示エリア

res_rtn	61D0	SEL	RB0	A
199	7B1E	DI		
	EE1C70FE	MOVW	SP,#0FE70H	
	13E5E3	MOV	MKOH,#OE3H	
	7A1E	EI		
	9ABA00	CALL	!_hdwinit	
	9AD300	CALL	main	
int_ser	00	NOP	100	
(38)	00	NOP		
	7A1E	EI		
	8F	RETI		
int_sr	00	NOP		
1200	00	NOP		
	B1	PUSH	AX	▼
	9E80FD	MOV	!ramdata1,A	±
	RO .	P∩P	ΔX	¥
•				•

逆アセンブル表示エリアには、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を表示します。

ニモニック欄の逆アセンブル表示は変更することができます。

変更する場合は,カーソルをニモニック欄へ移動し変更します。編集時の上書きモードと挿入モードは,
INS キーで切り替えることができます。

ニモニック欄で変更を行ったあとでカーソルを別の行に移動しようとすると,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。

別の行に移動しても,変更内容はメモリに書き込まれません。メモリに書き込まれていない状態で別の 行を変更することができます。

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。変更内容が不正である場合は、不正な行のコード・データが"*"になります。1行でも不正な行があると、変更内容はメモリに書き込まれません。このような場合は、変更内容を修正してください。変更内容を破棄する場合は、 ESC キーを押してください。変更内容に不正がなかった場合は、 Enter キーを押すと、変更内容がメモリに書き込まれたあとに、次の行のニモニック欄へカーソルが移動します。続けて次の行を変更することができます。

変更した結果,変更前の命令のバイト数に対して,変更後の命令のバイト数が少ない場合は,残されたバイトが "NOP" 命令に置き換わります。

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

注意 1. 上方向 (アドレス減少方向) にスクロールしたとき , (複数パイト命令の途中アドレスから表示してしまい) 不正なニモニックを表示することがあります。

注意 2. 逆アセンブル表示エリアでは , 同一アドレスを持つ別名の SFR やラベル・シンボルを区別して表示することはできません。

カレント PC 行とブレークポイント設定行は,表示色が変更され強調表示されます。

行の意味	表示色	説明
カレント PC 行	黄色	カレント PC 値に対応する行です。
		カレント PC マーク・エリアに" > "が表示されている行にな
		ります。
ブレークポイント設定行	赤色	有効なブレークポイントが設定されている行です。
		ポイント・マーク・エリアで赤色 , または青色の " B " が表示
		されている行になります。

逆アセンブル表示エリアには,カーソルの置かれた行を対象としてプログラムの実行やブレーク・ポイントの設定を行うなど,いくつかの機能があります。

- ・Start 機能
- ・Come 機能
- ・ブレークポイント設定機能
- ・プログラム・カウンタ設定機能
- ・ジャンプ機能

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

・ユーザ・プログラムが実行中の場合

次に各機能について説明します。

(a) Start 機能

カーソルの置かれた行からユーザ・プログラムを実行する機能です。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

実行を開始する行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行($\underline{\mathbf{R}}$)] [カーソル位置から実行($\underline{\mathbf{A}}$)] を選択する

 GRPH
 +
 R
 ,
 A
 キーを順番に押す

 ショートカット・キーの
 SHIFT
 +
 f・6
 キーを押す

(b) Come 機能

カーソルの置かれた行までユーザ・プログラムを実行する機能です。

このモードでのユーザ・プログラム実行中は,現在設定されているブレーク・イベントは発生しません。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

実行を開始する行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [カーソル位置まで実行(\underline{M})] を選択する

GRPH + R , M キーを順番に押す ショートカット・キーの f·6 キーを押す

(c) ブレークポイント設定機能

カーソルの置かれた行にブレークポイントを設定します。

設定されるブレークポイントは実行イベントが使用されます。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

ブレークポイントを設定する行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [ブレークポイント(\underline{B})] を選択する

GRPH + R , B + −を順番に押す ショートカット・キーの f·9 + −を押す

(d) プログラム・カウンタ設定機能

カーソルの置かれた行のアドレスを PC (プログラム・カウンタ)に設定します。

PC を設定したい行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [実行(R)] [PC 値変更(H)] を選択する

GRPH + R , H キーを順番に押す ショートカット・キーの CTRL + f⋅9 キーを押す

(e) ジャンプ機能

カーソルの置かれた行のアドレスをジャンプ・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ, メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。

ジャンプ先のウインドウは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

ジャンプ元の行にカーソルを移動します。 メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] \qquad [ソース(\underline{S})] を選択する \qquad GRPH \qquad + \qquad J \qquad , \qquad S \qquad キーを順番に押す \qquad ショートカット・キーの \qquad CTRL \qquad + \qquad U \qquad キーを押す

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき
メニュー・バーの [ジャンプ(J)] [メモリ(E)] を選択する

GRPH + J , E キーを順番に押す
ショートカット・キーの CTRL + M キーを押す

注 ID78K4 は,対応していません。

逆アセンブル表示エリアに表示されているテキストは,次の方法で選択することができます。

- ・文字の表示されている任意の位置から、1行の範囲内で任意の位置までマウスでドラッグします。 ドラッグの開始位置から終了位置までのテキストが選択されます。
- ・文字列をダブル・クリックします。ダブル・クリックした位置の単語が選択されます。

逆アセンブル表示エリアには,選択されたテキストを対象としてウォッチやクイック・ウォッチを 行うなど,いくつかの機能があります。

(f) ウォッチ機能

選択されたデータをウォッチ・ウインドウに追加し,内容を表示します。

なお,アセンブラのシンボルが選択された場合は,デバッガ・オプション設定ダイアログの設定に従って,ウォッチ・ウインドウに追加します。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

テキストを選択します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

GRPH + V , I キーを順番に押す

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [ウォッチ登録(<u>W</u>)...]を選択する

逆アセンブル・ウインドウの Watch ボタンを押す

いずれかの操作を行うと,ウォッチ登録ダイアログがオープンし,登録を行います。 ウォッチ・ウインドウがオープンされていない場合は,ウォッチ・ウインドウをオープンします。

(g) クイック・ウォッチ機能

選択したデータの内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。 この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

テキストを選択します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

クイック・ウォッチ・ダイアログがオープンし,内容が表示されます。

(h) ドラッグ・アンド・ドロップ機能

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

選択されているテキストをマウスの左ボタンでドラッグすると,マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから
へ変化します。

ドロップすることが可能なウインドウやエリア上にカーソルが移動する場合には,マウス・カーソルの形状が
から
へ変化します。

ドロップされたあとの動作は、ドロップ先のそれぞれのウインドウやエリアで異なります。

(1/2)

DD	15 —	(1/2)			
ドロップ対象のウインドウやエリア	ドロップ後の				
・イベント・マネージャ	ドロップされたテキストがシンボ	=			
次の各設定ダイアログ上のイベント・マネー ジャ・エリア	能である場合,変換されたアドレス				
1 , - , ,	Access ステータス(すべてのアクセ)				
・イベント・ダイアログ ・イベント・リンク・ダイアログ	ステータスのイベント条件を自動生月 イベント条件名は , Evt00001 , E				
・ブレーク・ダイアログ	ます。データ条件,外部センス・デ				
・トレース・ダイアログ	アドレス条件にはドロップされた:				
・スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}	生成されるイベント条件とシンボ				
・スタブ・ダイアログ ^{注 2}		ステータス			
・タイマ・ダイアログ ^{注 1}	変数	RW			
	関数	Execution			
	データ・セクション内のシンボル	R/W			
	コード・セクション内のシンボル	Execution			
	その他	R/W			
・イベント・リンク・ダイアログの	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			
リンク条件設定エリア	能である場合,変換されたアドレス	ス値をアドレス条件として,			
・ブレーク・ダイアログの	Access ステータス(すべてのアクセ	ス・ステータス)または Execute			
ブレーク条件設定エリア	ステータスのイベント条件を自動生成	なします。			
・トレース・ダイアログの	さらに ,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				
セクション・トレース開始条件エリア ,	定エリアに設定します。				
セクション・トレース終了条件エリア ,	イベント条件名は , Evt00001 , E	vt00002のように自動生成し			
クオリファイ・トレース条件エリア	ます。データ条件,外部センス・データ条件は未指定になります。				
・スナップ・ショット・ダイアログの	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。			
スナップ・ショット条件設定エリア ^{注1}	生成されるイベント条件とシンボル	ルの関係は次のとおりです。			
・スタブ・ダイアログの	シンボル	ステータス			
スタブ条件設定エリア ^{注 2}	変数	R/W			
・タイマ・ダイアログの	関数	Execution			
タイマ条件設定エリア ^{注 1}	データ・セクション内のシンボル	, R/W			
	コード・セクション内のシンボル	Execution			
	その他	R/W			
・イベント・ダイアログの	ドロップされたエリアヘテキスト	 が設定されます。			
アドレス条件設定エリア,					
データ条件設定エリア					
・スナップ・ショット・ダイアログの					
メモリ・スナップ・データ設定エリア ^{注 1}					
・スタブ・ダイアログの					
ジャンプ先アドレス設定エリア ^{注 2}					
ウォッチ・ウインドウ	ドロップされたテキストがシンボ	ルとして認識可能である場合,			
	シンボルの内容を表示します。				

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

【機能ボタン】

Search... ボタン

: 逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンして,ニモニックの 文字列を検索します。

逆アセンブル表示エリアでテキストが選択されている場合は,選択されたテキストを検索対象に設定し,逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンします。

テキストが選択されていない場合には,検索対象が空の状態で逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンします。

検索方法は,逆アセンブル・サーチ・ダイアログで指定します。検 索結果は,逆アセンブル・ウインドウ上で選択表示されます。

メニュー・バーの [表示($\underline{\lor}$)] [検索(\underline{S})...] と同様な動作になります。

〈〈 ボタン

: 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から前方向(表示の上方向)に検索します。

検索中は、Stop ボタンに変化します。

>> ボタン

: 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から後ろ方向(表示の下方向)に検索します。

検索中は、Stop ボタンに変化します。

Stop ボタン

: 検索を中断します。

Watch ボタン

: 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボルなどをウォッチ・ウインドウに追加します。

ウォッチ・ウイ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・ウインドウのオープンのみ行います。

「表示(У)] 「ウォッチ追加(」)]と同様な動作になります。

Quick... ボタン

: 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボルなどの内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。

クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。

逆アセンブル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(\underline{V})] [クイックウォッチ(\underline{Q})]と同様な動作になります。

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : 逆アセンブル・ウインドウをクローズします。

逆アセンブル・サーチ・ダイアログ

【 概 要 】

逆アセンブル・ウインドウの内容を検索します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,カレント・ウインドウが逆アセンブル・ウインドウのとき,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [検索(<u>S</u>)...]を選択する

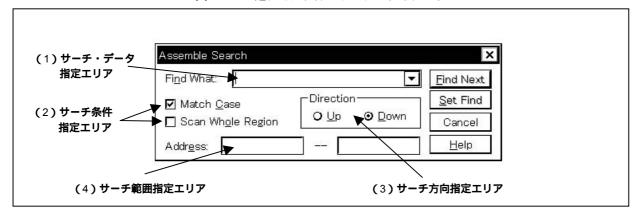


・逆アセンブル・ウインドウ上にて

Search... ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-35 逆アセンブル・サーチ・ダイアログ



【機能】

逆アセンブル内容を検索します。入力文字列と,逆アセンブラ文字列に含まれる連続した空白文字は,1つの 空白文字として比較します。

逆アセンブル・サーチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・サーチ・データ指定エリア
- ・サーチ条件指定エリア
- ・サーチ方向指定エリア
- ・サーチ範囲指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) サーチ・データ指定エリア

Fi <u>n</u> d What:		+
	S. C.	

サーチ・データの指定を行います。

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。

▼ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことできます。

入力可能な検索文字列の最大長は半角文字 150 文字です。

(2) サーチ条件指定エリア

(a) Match Case

検索する際に,指定したサーチ・データの大文字,小文字を区別する/しないを,チェック・ボックスで指定します。

ディフォールトでは,区別して検索します。

✓ Match Case : 区別して検索します(ディフォールト)。

(b) ☐ Scan Whole Region

検索する際に,指定した範囲全体を検索するか,しないかをチェック・ボックスで指定します。 ディフォールトでは,範囲内の残りの部分のみ検索します。

□ Scan Whole Region : 範囲内の残りの部分を検索します (ディフォールト)。

☑ Scan Whole Region : 範囲全体を検索します。

(3) サーチ方向指定エリア



検索する方向を指定します。

検索方向には,前方検索と後方検索の2種類があります。

<u>U</u>p : 前方検索です。現在カーソルのある位置より,前方向(表示の上方向)に検索します。

Down: 後方検索です。現在カーソルのある位置より,後ろ方向(表示の下方向)に検索します

(ディフォールト)。

(4) サーチ範囲指定エリア

Addr <u>e</u> ss:		
	_	

検索するアドレス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。

指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

【 機能ボタン 】

Find Next ボタン : 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,

一致する文字列を反転表示します。連続して検索する場合には,再度

このボタンを押します。

Set Find ボタン : 指定された条件を,検索条件として設定し,ダイアログ・ボックス

をクローズします。

Stop ボタン : データの検索を中断します。

データ検索中は、Cancel ボタンが Stop ボタンに変化し

ます。

Cancel **ボタン** : 逆アセンブル・サーチ・ダイアログを終了します。

データ検索中は, Stop ボタンに変化します。

<u>Help</u> ボタン : 逆アセンブル・サーチ・ダイアログを説明するヘルプ・ウインドウ

をオープンします。

メモリ・ウインドウ

【 概 要 】

メモリ内容の表示,および変更を行います。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ジャンプ(<u>J</u>)] [メモリ(<u>E</u>)...] を選択する

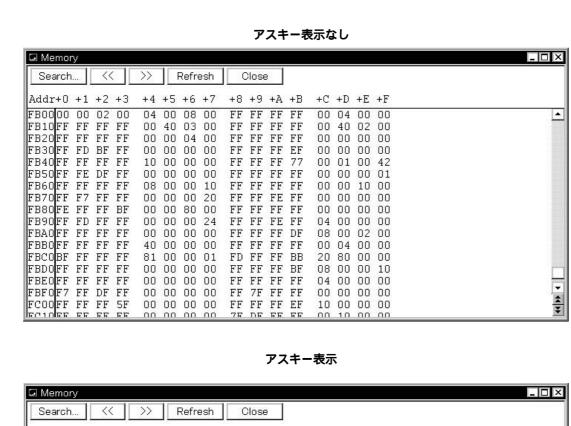
GRPH + B , M キーを順番に押す

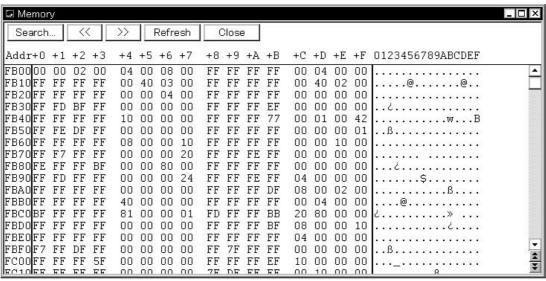
GRPH + J , E キーを順番に押す

ツール・バーの 💌 ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-36 メモリ・ウインドウ





【機能】

メモリ内容の表示,および変更を行います。

常に縦方向のスクロール・バーが表示され,内容がスクロールできます。また,★ボタンや ボタンでページアップやページダウンさせることができます。

エミュレーション中でもリアルタイムに表示することができます。

リアルタイム表示の範囲は、拡張オプション設定ダイアログで指定したアドレス範囲です。

メモリ・ウインドウにはアクティブ状態,スタティック状態の2つの状態があります。

アクティブ状態のメモリ・ウインドウは 1 つのみですが, スタティック状態のウインドウは複数オープンすることができます。

次にメモリ・ウインドウの各状態について説明します。

(1) アクティブ状態

アクティブ状態のメモリ・ウインドウは,ジャンプ機能のジャンプ先となります。また,トレース・ウインドウと連動させた場合,トレース・ウインドウと連動してメモリ・ウインドウの表示を更新します。 最初にオープンされるメモリ・ウインドウはアクティブ状態になります。

(2) スタティック状態

スタティック状態のメモリ・ウインドウは,ジャンプ先とはなりません。また,トレース・ウインドウとは連動しません。それ以外の点は,アクティブ状態のメモリ・ウインドウと同じです。

すでにアクティブ状態のメモリ・ウインドウがオープンされている場合は,スタティック状態としてオープンされます。

メモリ・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・アドレス表示エリア
- ・メモリ表示エリア
- ・アスキー表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) アドレス表示エリア

Addr

FBOO

FB10

FB20

FB30

FB40 FB50

FB60

FB70

FB80

FB90 FBA0 メモリ・アドレスを表示するエリアです。

アドレス表示桁は, ID78K0-NS, ID78K0S-NS では 4 桁 (16 ビット), ID78K4 (-NS) では 5 桁 (20 ビット)です。

メモリ・バンク使用時は,アドレス幅が変化します。

(2) メモリ表示エリア

+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
00	0.0	02	00	04	00	08	0.0	FF	FF	FF	FF	00	04	00	00
FF	FF	FF	FF	00	40	03	00	FF	FF	FF	FF	00	40	02	00
FF	FF	FF	FF	00	00	04	00	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00
FF	FD	BF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	EF	00	00	00	00
FF	FF	FF	FF	10	00	00	00	FF	FF	FF	77	00	01	00	42
FF	FE	DF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	00	00	00	01
FF	FF	FF	FF	08	00	00	10	FF	FF	FF	FF	00	00	10	00
FF	F7	FF	FF	00	00	00	20	FF	FF	FE	FF	00	00	00	00
FE	FF	FF	BF	00	00	80	00	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00
FF	FD	FF	FF	00	00	00	24	FF	FF	FE	FF	04	00	00	00
FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	DF	08	00	02	00
FF	FF	FF	FF	40	00	00	00	FF	FF	FF	FF	00	04	00	00
BF	FF	FF	FF	81	00	00	01	FD	FF	FF	BB	20	80	00	00
FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	BF	08	00	00	10
FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	04	00	00	00
F7	FF	DF	FF	00	00	00	00	FF	7F	FF	FF	00	00	00	00
FF	FF	FF	5F	00	00	00	00	FF	FF	FF	EF	10	00	00	00
ਸ਼ਸ਼	ਸ਼ਸ਼	무무	무무	0.0	nn	nn	nn	74	DE	무무	무무	00	10	nn	nn

メモリ内容の表示と変更を行います。変更内容は赤字で表示され、Enter キーを押すことにより、 実際にターゲットに書き込みます。変更前の内容(赤字の状態)は、ESC キーにより取り消すことが できます。

一度に変更できるのは 256 バイトまでです。

このエリアは,メモリ内容の表示,変更を行う以外に次の2つの機能を持っています。

(a) ジャンプ機能

カーソル位置のアドレス値をジャンプ・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。ジャンプ先のウインドウでは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

カーソルを位置づけます。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(J)] [ソース(S)] を選択する GRPH + D , S キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + D を押す。

・ジャンプ先が逆アセンブル・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(<u>J</u>)] [アセンブル(<u>A</u>)] を選択する

GRPH + J , A キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + D を押す

・ジャンプ先がカバレッジ・ウインドウのとき^注

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [カバレッジ(\underline{C})] を選択する

 GRPH
 + J , C + - を順番に押す

 ショートカット・キー
 CTRL + I を押す

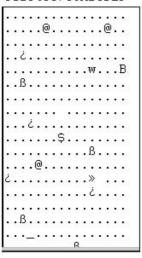
注 ID78K4-NS は,対応していません。

(b) ウインドウ連結機能

この機能は,トレース・ウインドウとメモリ・ウインドウとの結合関係を,メモリ内容で表す機能です。詳細は,トレース・ウインドウの連結機能の説明を参照してください。

(3) アスキー表示エリア

0123456789ABCDEF



メモリ内容をアスキー表示するエリアです。

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

メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [アスキー表示(\underline{A})] を選択することにより,表示の ON/OFF を切り替えることができます(ディフォールトは表示 OFF です)。

このエリアは(2)メモリ表示エリアと同様にジャンプ機能のジャンプ・ポインタとなります。

【 機能ボタン 】

Search... ボタン : 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。その際,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

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・ウインドウ上で反転表示されます。

<< ボタン

: 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(表示の上方向)に検索し ます。検索中は、、Stop ▼ボタンに変化します。

>> ボタン

: 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(表示の下方向)に検索 します。

Stop ボタンに変化します。 検索中は,

Stop ボタン

: 検索を中断します。

検索中は, << ボタン, または >> ボタンが Stop ボタ

ンに変化します。

|ボタン Refresh

: ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : メモリ・ウインドウをクローズします。

メモリ・サーチ・ダイアログ

【 概 要 】

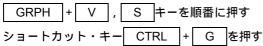
メモリ内容を検索します。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メモリ・ウインドウをカレント・ウインドウにし,メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [検索(<u>S</u>)...]を選択する

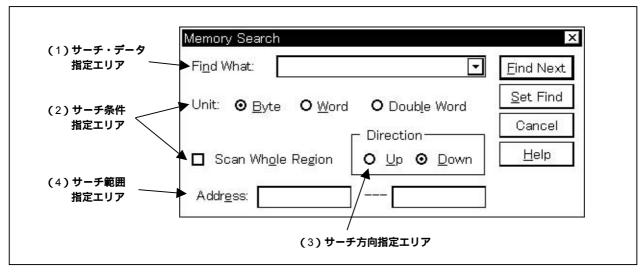


・メモリ・ウインドウ上にて

Search... ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-37 メモリ・サーチ・ダイアログ



【機能】

カーソルのあるメモリ・ウインドウのメモリ内容を検索します。

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

アスキー表示エリアにカーソルがある場合は,指定されたデータをアスキー文字列と見なしてアスキー表示エ リアを検索します。

ノンマップ領域, SFR 領域, I/O プロテクト領域は検索しません。

検索結果は,メモリ・ウインドウ上に反転表示されます。反転表示されたデータは,クリップ・ボードに取り 込むことができますが,行をまたがった場合は,後ろ側だけが取り込まれます。 メモリ・サーチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・サーチ・データ指定エリア
- ・サーチ条件指定エリア
- ・サーチ方向指定エリア
- ・サーチ範囲指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) サーチ・データ指定エリア

Fi <u>n</u> d What:		▼
2000	-	

サーチ・データの指定を行います。

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です(シンボル,式での入力はできません)。

メモリ表示エリアを検索する場合,データは最大 16 個まで指定することができます。個々のデータはスペースで区切って指定します。

アスキー表示エリアを検索する場合,データは最大 256 文字まで指定することができます。データ中のスペースは空白文字として扱われます。

▼ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより,以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことできます。

入力可能な検索文字列の最大長は半角文字で150文字です。

(2) サーチ条件指定エリア

(a) Unit: O Byte O Word O Double Word

メモリ表示エリアを検索する際に,指定したサーチ・データの個々のデータを何ビットのデータと解釈して検索するかをラジオ・ボタンで指定します。ディフォールトでは,8ビット・データとして検索します。

Byte : 8 ビット・データとして検索します (ディフォールト)。

 Word
 : 16 ビット・データとして検索します。

 Double Word
 : 32 ビット・データとして検索します。

(b) Scan Whole Region

検索する際に,指定した範囲全体を検索する/しないをチェック・ボックスで指定します。 ディフォールトでは,範囲内の残りの部分のみ検索します。 □ Scan Whole Region : 範囲内の残りの部分を検索します(ディフォールト)。

☑ Scan Whole Region : 範囲全体を検索します。

(3) サーチ方向指定エリア



検索する方向を指定します。

検索方向には,前方検索と後方検索の2種類があります。

<u>U</u>p : 前方検索。現在カーソルのある位置より,前方向(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,後ろ方向(表示の下方向)に検索します(ディ

フォールト)。

(4)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。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です。

指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

【 機能ボタン 】

Find Next ▼ボタン : 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,一致する文字列を反転表示します。

連続して検索する場合には,再度このボタンを押します。

Set Find ┃ボタン : 指定された条件を,検索条件として設定し,ダイアログ・ボックス

をクローズします。

Stop ボタン : データの検索を中断します。

データ検索中は、Cancel ボタンが Stop ボタンに変化し

ます。

Cancel ボタン : メモリ・サーチ・ダイアログを終了します。データ検索中は,

Stop ボタンに変化します。

Help ボタン : メモリ・サーチ・ダイアログを説明するヘルプ・ウインドウをオー

プンします。

メモリ・フィル・ダイアログ

【 概 要 】

メモリ内容を指定コードで初期化します。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

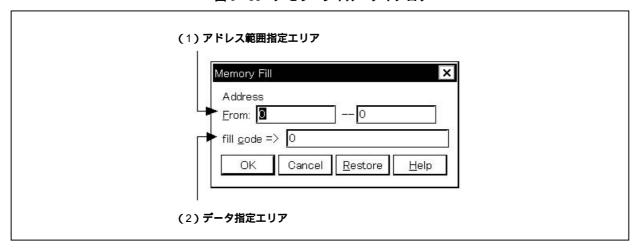
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [編集(\underline{E})] [メモリ(\underline{M})] [初期化(\underline{F})...]を選択する

GRPH + E , M , F キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-38 メモリ・フィル・ダイアログ



【機能】

メモリ・フィル・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・アドレス範囲指定エリア
- ・データ指定エリア

次に各機能について説明します。

(1)アドレス範囲指定エリア



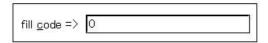
メモリ内容を初期化するアドレス範囲を指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

入力は 初期化先頭アドレス - 初期化終了アドレス の順に入力します。

(2) データ指定エリア



初期化するデータを指定します。

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

個々のデータはスペースで区切って指定します。

ディフォールトは16進数で,個々のデータごとに進数を指定することができます。

【 機能ボタン 】

OK **|**ボタン : メモリの初期化を行います。

Cancel ボタン : メモリ・フィル・ダイアログをクローズします。メモリ初期化中は

Stop ボタンに変化します。

<u>Stop</u> ボタン : メモリの初期化を中断します。

メモリ初期化中は、Cancel ボタンが Stop ボタンに変化し

ます。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

メモリ・コピー・ダイアログ

【 概 要】

メモリのコピーを行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

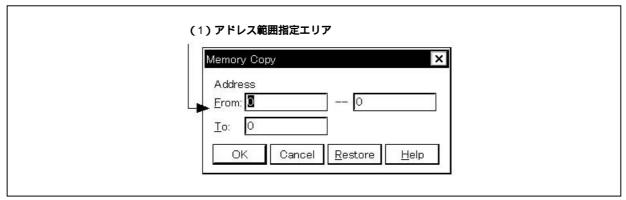
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [編集(<u>E</u>)] [メモリ(<u>M</u>)] [複写(<u>C</u>)...] を選択する

GRPH + E , M , C キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 39 メモリ・コピー・ダイアログ



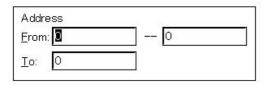
【機能】

メモリ・コピー・ダイアログは,次の項目で構成されています。

・アドレス範囲指定エリア

次に機能について説明します。

(1)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。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

From: コピー元のアドレス範囲を指定します。

コピー元先頭アドレス - コピー元終了アドレス の順に入力します。

To: コピー先の先頭アドレスを指定します。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : メモリのコピーを行います。

Cancel ボタン : メモリ・コピー・ダイアログをクローズします。

メモリ・コピー中は, Stop ボタンに変化します。

Stop ボタン : メモリのコピーを中断します。

メモリ・コピー中は , Cancel ボタンが Stop ボタンに変化

します。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

メモリ比較ダイアログ

【 概 要】

メモリの比較を行います。

【 オープン方法 】

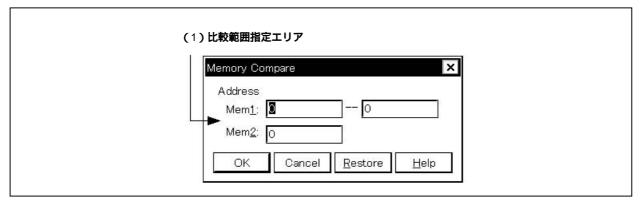
このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [編集(<u>E</u>)] [メモリ(<u>M</u>)] [比較(<u>P</u>)...]を選択する \square GRPH + \square R \square

【 ウインドウ 】

図 6 - 40 メモリ比較ダイアログ



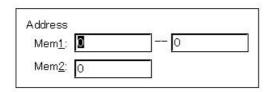
【機能】

メモリ比較ダイアログは,次の項目で構成されています。

・比較範囲指定エリア

次に機能について説明します。

(1) 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。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

ただし,比較元,比較先の指定範囲にガード領域を含まないように指定してください。 ガード領域が含まれた場合はエラーとなり,エラー・メッセージf201(F)が表示されます。

Mem1: 比較元のアドレス範囲を指定します。

比較元先頭アドレス - 比較元終了アドレス の順に入力します。

Mem2 : 比較先の先頭アドレスを入力します。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : 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、確認ダイアログを表示します。相違があった場合には、メモリ比較結果ダイアログをオープンします。

メモリを比較した結果,相違がなかった場合に表示される確認ダイ アログを次に示します。



OK ボタンを押すことによりメモリ比較を終了します。

Cancel ボタン : メモリ比較ダイアログをクローズします。

メモリ比較中は Stop ボタンに変化します。

____________________: メモリの比較を中断します。メモリ比較中は, Cancel ┃ボタンが

Stop ボタンに変化します。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

 $\underline{\mathsf{H}}\mathsf{elp}$ $\Big|$ ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

メモリ比較結果ダイアログ

【 概 要】

メモリの比較結果を表示します。

このダイアログは,メモリ比較ダイアログにてメモリ比較を行った結果,メモリ内容に相違があったときに表示されるダイアログです。相違がなかった場合には,このダイアログは表示されずに確認ダイアログが表示されます。

【 ウインドウ 】

X Memory Compare Mem2 Mem1 Addr Addr Memory FBOO 00 FE FDOO FB01 00 FB FD01 FB02 02 FD FD02 00 FD03 FB03 FF FB04 04 00 FD04 08 00 FD06 FB06 04 40 FDOD FBOD FB10 FF BB FD10 FF FD11 FB11 FE FB13 FF FD13

Close

図 6 - 41 メモリ比較結果ダイアログ

<u>H</u>elp

【機能】

メモリ比較結果ダイアログは,次の項目で構成されています。

・比較結果表示エリア

次に機能について説明します。

(1) 比較結果表示エリア

Mem <u>1</u> Addr	Memory		Mem <u>2</u> Addr	
FBOO	00 FE		FD00 A	
	17.7	33,75		-
FB01	00	FB	FD01	
FB02	02	FD	FD02	
FB03	00	FF	FD03	
FB04	04	00	FD04	
FB06	08	00	FD06	
FBOD	04	40	FDOD	
FB10	FF	BB	FD10	
FB11	FF	FE	FD11	
FB13	FF	F7	FD13	~

メモリ比較結果を表示します。比較エラーのあった部分のみ表示します。

Mem1 Addr : 比較エラーのあった比較元アドレスを表示するエリアです。

Memory : 比較エラーのあったデータを表示するエリアです。

左側に比較元データ、右側に比較先データを表示します。

Mem2 Addr : 比較エラーのあった比較先アドレスを表示するエリアです。

メモリ・バンク使用時は,アドレス幅が変化します。

【 機能ボタン 】

Close ボタン : メモリ比較結果ダイアログをクローズします。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

疑似 DMM ダイアログ

【 概 要】

DMM を行うアドレスとデータを設定します。

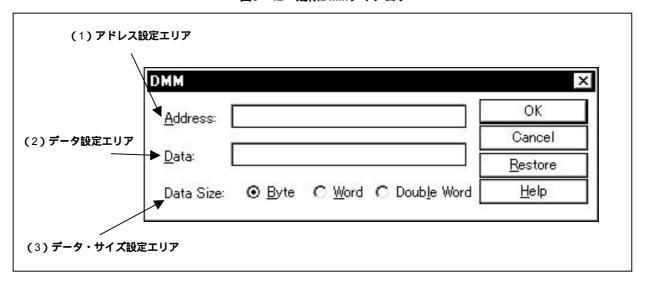
ユーザ・プログラム実行中にリアルタイムにメモリ内容を書き換えます (ただし,本機能はソフトウエア・エミュレーションによって実現しているため,実行中のユーザ・プログラムは一時的に停止したあと,再実行されます)。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

【 ウインドウ 】

図6-42 疑似DMMダイアログ



【機能】

疑似 DMM ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・アドレス設定エリア
- ・データ設定エリア
- ・データ・サイズ設定エリア

次に機能について説明します。

(1) アドレス設定エリア

データを書き込むアドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式でのしてイも可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

(2) データ設定エリア

-		
Data:		
<u>D</u> ata.		

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します。

一度に設定できるのは 1 個のバイナリ・データ列です。データ・サイズはデータ・サイズ設定エリアで指定します。ディフォールトの進数は 16 進となります。

(3) データ・サイズ設定エリア

Data Size:

Byte C Word C Double Word

書き込むデータのサイズを指定します。

データのサイズは,次の中から選択することができます。

Byte : データ設定エリアで指定したデータを 8 ビット・データとして書き込みます。

<u>W</u>ord : データ設定エリアで指定したデータを 16 ビット・データとして書き込みます。

Double Word : データ設定エリアで指定したデータを 32 ビット・データとして書き込みます。

【機能ボタン】

OK ボタン : データの書き込みを行います。

Cancel ボタン : DMMダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

ウォッチ・ウインドウ

【 概 要 】

指定されたデータの表示,および変更を行います。

【オープン方法】

このウインドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(<u>B</u>)] [ウォッチ(<u>W</u>)] を選択する

GRPH + B , W キーを順番に押す

ツール・バーの 🔃 ボタンをクリックする

・ソース・テキスト・ウインドウにて,

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [ウォッチ追加(<u>I</u>)]を選択する

GRPH + V , I キーを順番に押す

Watch ボタンをクリックする

・逆アセンブル・ウインドウにて、

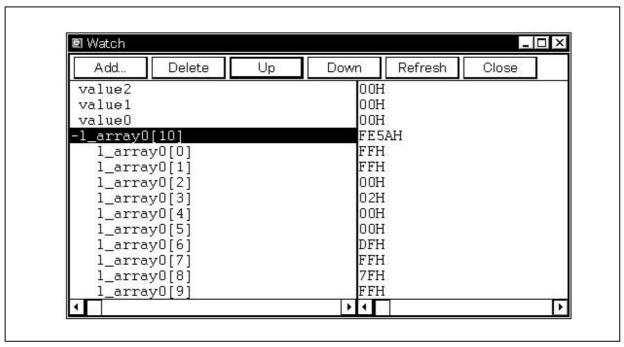
メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [ウォッチ追加(<u>I</u>)]を選択する

GRPH + V , I キーを順番に押す

Watch ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-43 ウォッチ・ウインドウ



【機能】

データの表示と変更を行います。

データ表示の追加は,ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウ上で,変数名やシンボル名を選択し, Watch ボタンをクリックします。または,選択箇所を直接マウスでウォッチ・ウインドウにドラッグ&ドロップして追加します。

また,クイック・ウォッチ・ダイアログ,またはウォッチ登録ダイアログ上で,変数名やシンボル名を指定し, Add... ボタンをクリックすることによっても追加することができます。

データの表示削除は,変数名やシンボル名をクリックし,反転表示させてから Delete ボタンをクリックします。あるいは矢印キーで選択し,反転表示させてから DEL キーを押すことによっても削除することができます。

データ値の更新結果と書き換えは,メモリ・ウインドウに反映されます。

また , 内部 RAM 領域の任意の 2K バイトに割り当てられている広域的なデータ $^{\pm}$ (グローバル変数やパブリック・シンボルなど) は , メモリ・ウインドウと同様にエミュレーション中でもリアルタイムに表示することができます。

シンボル名表示エリアとデータ値表示 / 変更エリアとの境界線は,マウスで左右に移動することができます。 境界線の移動は,マウス・カーソルが " ▽ " から " ↔ " に変化したときにドラッグして変更することができます。

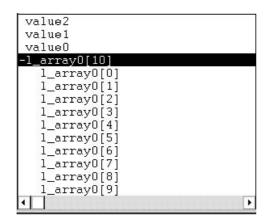
注 ID78K4-NS では,内部高速 RAM (IRAM)領域に割り当てられている広域的なデータ。 ID78K4 では,内部 RAM (IRAM, PRAM)領域に割り当てられている広域的なデータ。

ウォッチ・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・シンボル名表示エリア
- ・データ値表示/設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) シンポル名表示エリア



変数名やシンボル名を表示するエリアです。

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

- ・配列は,変数の全要素が配列変数の型に従って表示されます。
- ・ポインタ型変数は,ポインタで示されるデータが表示されます。
- ・構造体/共用体は,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ます。 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 体のタグ名,変数名までが表示されます。

展開表示された変数は , " + "表示が " - "表示に切り替わります。この状態でダブル・クリックすると展開表示が解除されます。

なお,構造体/共用体内で"+"表示されている変数も,ダブル・クリックすることにより同様に展開表示されます。

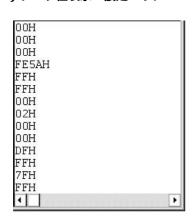
また,展開表示や展開表示の解除は,矢印キーにより変数を選択し, Enter キーを押すことでも実行することができます。

スコープの変化や最適化コンパイルなどにより無効となったデータは淡色表示されます。

変数の型を表示するかしないかは、デバッガ・オプション設定ダイアログで切り替えることができます。

注意 サポートしている配列は4次元配列までです。5次元以上の配列を表示することはできません。

(2) データ値表示/設定エリア



データ値を表示,および変更するエリアです。

- ・変数が構造体/共用体のときには,アドレスを表示します。
- ・変数が列挙型のときには、メンバ名を表示します。
- ・変数が整数のときは次のように表示します。

XXXH : 16 進数で表示XXXT : 10 進数で表示XXXQ : 8 進数で表示XXXY : 2 進数で表示

・変数が浮動小数点のときは次のように表示します。

[+ I -] inf

[+ I -] nan

[+I-]整数部 e[+I-]指数部

[+I-]整数部.小数部[e[+I-]指数部]

値は,実行の停止とともに更新されます。値を保管しておきたい場合は,メイン・ウインドウの[ファイル(\underline{E})] [名前を付けて保存(\underline{A})...]を選択し,表示ファイルに保存してください。また,データ値の取得に失敗した場合は,空欄になります。

スコープの変化や最適化コンパイルなどにより無効となったデータには"?"が表示されます。

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

C の変数やアセンブラのビット・シンボル,レジスタなど,表示するサイズが固定である場合は,表示サイズを選択することができません。

【機能ボタン】

Add... ボタン : ウォッチ登録ダイアログをオープンします。

ウォッチ登録ダイアログ上にて,データを指定し, Add.. ボタンをクリックした場合には,指定したデータがウォッチ・ウインドウ

に追加されます。

Delete ボタン : 指定したデータを , ウォッチ・ウインドウより削除します。

DEL キーでも同様の動作をします。

Up ┃ボタン : 選択したデータを 1 行上に移します。

Down ┃ボタン : 選択したデータを 1 行下に移します。

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : ウォッチ・ウインドウをクローズします。

クイック・ウォッチ・ダイアログ

【 概 要 】

指定されたデータの一時的な表示,および変更を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

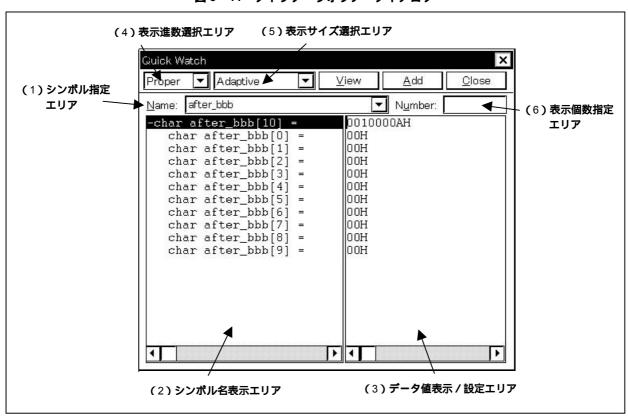
メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [クイックウォッチ(\underline{Q})...] を選択する GRPH + V , Q キーを順番に押す

・ソース・テキスト・ウインドウにて
ソース・テキスト・ウインドウ上の Quick ボタンをクリックする
ショートカット・キー CTRL + Wを押す

・逆アセンブル・ウインドウにて 逆アセンブル・ウインドウ上の , Quick... ボタンをクリックする ショートカット・キー CTRL + W を押す

【 ウインドウ 】

図 6-44 クイック・ウォッチ・ダイアログ



【機能】

指定されたデータの一時的な表示と変更を行います。

シンボル名表示エリアとデータ値表示 / 変更エリアとの境界線は,マウスで左右に移動することができます。 境界線の移動は,マウス・カーソルが " ▽ " から " ↔ " に変化したときにドラッグして変更することができます。

クイック・ウォッチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・シンボル指定エリア
- ・シンボル名表示エリア
- ・データ値表示/設定エリア
- ・表示進数選択エリア
- ・表示サイズ選択エリア
- ・表示個数指定エリア

次に各機能について説明します。

(1)シンボル指定エリア



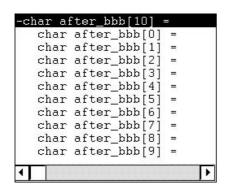
表示するデータを指定します。

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。ただし,選択したストリングがない場合は空欄になります。

▼ ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより,以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことできます。

シンボル指定エリアの内容を変更したときは , View ボタンをクリックすることにより , シンボル指定エリアで指定されたデータを ,シンボル名表示エリアおよびデータ値表示 / 設定エリアに表示します。

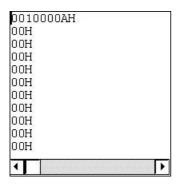
(2)シンボル名表示エリア



変数名やシンボル名を表示するエリアです。

表示内容はウォッチ・ウインドウと同じです。ただし,スコープの変化や,最適化コンパイルなどにより,無効となった変数名やシンボルは表示できません。

(3) データ値表示/設定エリア



データ値を表示するエリアです。

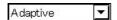
表示内容や変更方法はウォッチ・ウインドウの場合と同じです。

(4)表示進数選択エリア



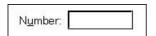
表示する進数を選択するエリアです。

(5)表示サイズ選択エリア



表示するサイズを選択するエリアです。

(6)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,あるいは1~256の数を指定します。ディフォールトは空欄です。

空欄の場合,単純変数として表示されます。1以上の数を指定した場合,配列変数として表示されます。この場合,データの先頭に"+"が表示されます。これらのデータは,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。展開表示されたデータは,"+"表示が"-"表示に切り替わります。この状態でダブル・クリックすると展開表示が解除されます。

C の変数やアセンブラのビット・シンボル,レジスタなど,表示する個数が固定である場合は,表示個数を指定しても無効となります。

【 機能ボタン 】

<u>V</u>iew ボタン : シンボル指定エリアで指定したデータを,シンボル名表示エリア,

およびデータ値表示/設定エリアに表示します。

<u>A</u>dd ボタン : シンボル指定エリアで指定したデータを,ウォッチ・ウインドウに

追加します。

©lose ボタン : クイック・ウォッチ・ダイアログをクローズします。

実際にターゲットに書き込まれていない変更内容は,取り消されま

す。

ウォッチ登録ダイアログ

【 概 要 】

ウォッチ・ウインドウに表示するデータの登録を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの[表示(<u>V</u>)] [ウォッチ登録(<u>W</u>)...]を選択する

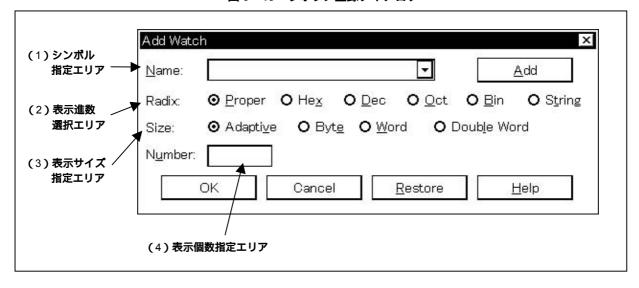
GRPH + V , W キーを順番に押す

・ウォッチ・ウインドウにて

ウォッチ・ウインドウ上の , Add... ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-45 ウォッチ登録ダイアログ



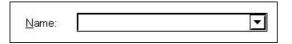
【機能】

ウォッチ登録ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・シンボル指定エリア
- ・表示進数選択エリア
- ・表示サイズ指定エリア
- ・表示個数指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) シンボル指定エリア



ウォッチ・ウインドウに追加するデータを指定します。

ディフォールトで,呼び出したウインドウ内で選択したストリングが表示されますが,必要に応じてキーボードからの入力により変更することも可能です。ただし,選択したストリングがない場合は空欄になります。

▼ ボタンをクリックして入力履歴を表示することにより、以前に入力した内容を再使用することができます。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

入力できる式は次の通りです。

・C 言語の変数名(変数式:変数名)

変数式[10進定数値]: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

- ・レジスタ名
- ・SFR 名, SFR ビット名
- ・ラベル, EQU, および即値のアドレス
- ・レジスタ名.ビット
- ・ラベル名.ビット, EQU シンボル名.ビット, 即値のアドレス.ビット
- ・ビット・シンボル

(2)表示進数選択エリア



表示する進数を選択するエリアです。

表示する進数は,次の中から選択することができます。

Proper: 変数の場合は,変数ごとの規定値で表示します。シンボルの場合は,デバッガ・オプシ

ョン設定ダイアログにて設定された進数で表示します。

Hex: 16 進数で表示します(XXXH)。Dec: 10 進数で表示します(XXXT)。Oct: 8 進数で表示します(XXXQ)。Bin: 2 進数で表示します(XXXY)。

String : 文字列で表示します。

(3)表示サイズ指定エリア

Size: • Adaptive • O Byte • O Word • O Double Word

表示するサイズを選択するエリアです。

表示するサイズは,次の中から選択することができます。

Adaptive : 変数の場合は,変数ごとの規定値で表示します。

シンボルの場合は,デバッガ・オプション設定ダイアログにて設定されたサイ

ズで表示します。

Byte : 8 ビットで表示します。Word : 16 ビットで表示します。Double Word : 32 ビットで表示します。

C の変数やアセンブラのビット・シンボル,レジスタなど,表示するサイズが固定である場合は,表示サイズを指定してもウォッチ・ウインドウでは規定値で表示されます。

(4)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。

空欄あるいは1以上の数(1-256)を指定します。ディフォールトは空欄です。

空欄の場合,ウォッチ・ウインドウに単純変数として表示されます。1以上の数を指定した場合,ウォッチ・ウインドウに配列変数として表示されます。この場合,データの先頭に"+"が表示されます。これらのデータは,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。展開表示されたデータは,"+"表示が"-"表示に切り替わります。この状態でダブル・クリックすると展開表示が解除されます。

C の変数やアセンブラのビット・シンボル,レジスタなど,表示する個数が固定である場合は,表示個数を指定してもウォッチ・ウインドウでは無効となります。

【 機能ボタン 】

| Add | ボタン : 指定されたデータをウォッチ・ウインドウに追加します。

ウォッチ登録ダイアログをクローズしません。

OK ボタン : 指定されたデータをウォッチ・ウインドウに追加します。

ウォッチ登録ダイアログをクローズします

Cancel ボタン : ウォッチ登録ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

ウォッチ変更ダイアログ

【 概 要 】

ウォッチ・ウインドウで選択されている行のデータの変更を行います。配列の要素や構造体・共用体のメンバなど開かれた階層の行は変更することができません。ウォッチ・データの変更を行うと,選択されている行の内容が,変更後のデータで置き替えられます。

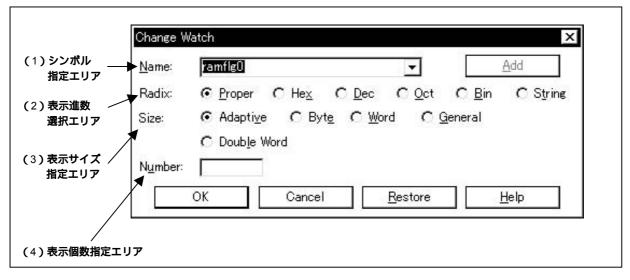
【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

- ・ウォッチ・ウインドウにて ウォッチ・ウインドウ上の , Add... ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-46 ウォッチ変更ダイアログ



【機能】

ウォッチ・ウインドウで選択されている行のデータの変更を行います。配列の要素や構造体・共用体のメンバなど開かれた階層の行は変更することができません。ウォッチ・データの変更を行うと,選択されている行の内容が,変更後のデータで置き替えられます。

ウォッチ変更ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・シンボル指定エリア
- ・表示進数選択エリア
- ・表示サイズ指定エリア
- ・表示個数指定エリア

ししょシンかが毎年エリカ	(1)	・ンボル指定エリア
--------------	-----	------------------

200	NHA- 27
次に各機能につい	いて説明します。
(1)シンボル指	定エリア
<u>N</u> ame:	ramflg0 ▼
シンボル	名の変更を行うエリアです。
機能詳細Ⅰ	こ関しては , ウォッチ登録ダイアログのシンボル指定エリアを参照してください。
(2)表示進数選	訳エリア
Radix:	Proper C Hex C Dec C Oct C Bin C String
表示する違	售数の変更を行うエリアです。
機能詳細Ⅰ	こ関しては,ウォッチ登録ダイアログの表示進数選択エリアを参照してください。
(3)表示サイス	が指定エリア
Size:	
	C Double Word
表示する	サイズの変更を行うエリアです。
機能詳細Ⅰ	こ関しては,ウォッチ登録ダイアログの表示サイズ指定エリアを参照してください。
(4)表示個数指	設定エリア
N <u>u</u> mber:	

表示するデータの個数の変更を行うエリアです。

機能詳細に関しては、ウォッチ登録ダイアログの表示サイズ指定エリアを参照してください。

【 機能ボタン 】

<u>A</u>dd ボタン : 常に淡色表示されます。

OK ボタン : 現在選択されている行の登録内容を,指定されたデータに置き替え

えます。ウォッチ変更ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン : ウォッチ変更ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

 $\underline{\mathsf{Help}}$ ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

レジスタ・ウインドウ

【 概 要 】

レジスタ(汎用レジスタ,制御レジスタ)の表示,および変更を行います。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

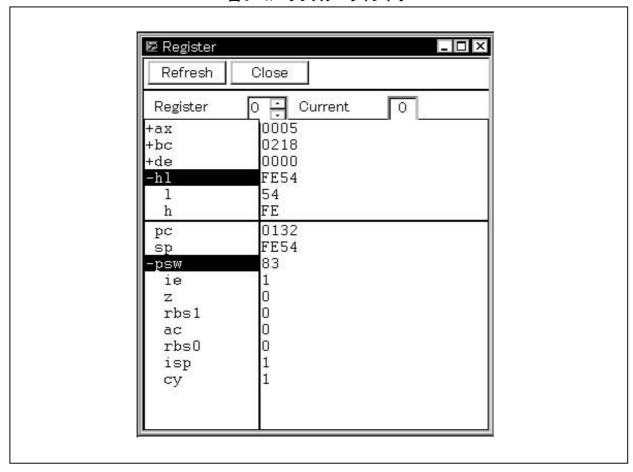
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [レジスタ(\underline{R})] を選択する

GRPH + B , R キーを順番に押す ツール・バーの **4**ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6 - 47 レジスタ・ウインドウ



【機能】

レジスタ (汎用レジスタ , 制御レジスタ) の表示 , および変更を行います。 レジスタ選択ダイアログで , 表示するレジスタを選択することができます。 このウインドウはアクティブ状態のみです。 レジスタ・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・レジスタ・バンク設定エリア(ID78K0-NSのみ)
- ・汎用レジスタ表示エリア
- ・制御レジスタ表示エリア

汎用レジスタ表示エリアと制御レジスタ表示エリアの境界線は、マウスで上下に移動することができます。 境界線の移動は、マウス・カーソルが" [▶] "から" ↔ "に変化したときにドラッグして変更することができます。

次に各機能について説明します。

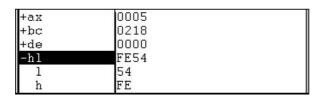
(1) レジスタ・パンク設定エリア (ID78K0-NS のみ)

Register 0 Current 0

汎用レジスタのバンク番号の表示および設定を行います。

項目	内 容
Register Bank:	汎用レジスタ表示エリアに表示するレジスタ・バンクを表示,設定します。バンク番号の変更は, ボタンで行います。
Current Bank:	現在,ターゲットに設定されているレジスタ・バンク番号(カレント・バンク)を表示します。

(2) 汎用レジスタ表示エリア



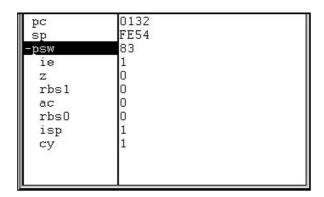
レジスタ・バンク設定エリアの Register Bank:に表示しているバンク番号のレジスタを,表示,変更します。変更内容は,「Enter キーを押すことにより,ターゲットに書き込みます。変更前の内容は,

ESC キーにより取り消すことができます。

このエリアは,汎用レジスタの表示,変更を行う以外にジャンプ機能のジャンプ・ポインタにもなります。ジャンプ機能の操作は制御レジスタの場合と同様です。

汎用レジスタの表示方法は,メニュー・バーの [表示(\underline{V})]メニュー内の項目で絶対名表示と機能名表示を切り替えることができます。

(3)制御レジスタ表示エリア



制御レジスタの表示および変更を行います。変更内容は, Enter キーを押すことにより, ターゲットに書き込みます。変更前の内容は, ESC キーにより取り消すことができます。

先頭に"+"表示されているレジスタは,レジスタ名をダブルクリックすることにより,フラグ名とフラグ値を表示し,"+"表示が"-"表示に切り替わります。また,矢印キーでレジスタ名を選択し, Enter キーを押すことにより切り替えることもできます。

このエリアは,制御レジスタの表示,変更を行う以外にジャンプ機能のジャンプ・ポインタにもなります。

ジャンプ機能は,選択した制御レジスタ値をジャンプ・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。 ジャンプ先のウインドウでは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は,次の順序で操作を行うことにより実行します。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

制御レジスタを選択します。

メイン・ウインドウ上で次のいずれかの操作を行います。

- ・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] \qquad [ソース(\underline{S})] を選択する \qquad GRPH \qquad + \qquad J \qquad , \qquad S \qquad キーを順番に押す \qquad ショートカット・キー \qquad CTRL \qquad + \qquad し を押す。

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [メモリ(\underline{E})] を選択する

・ジャンプ先がカバレッジ・ウインドウのとき^注

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [カバレッジ(\underline{C})] を選択する

注 ID78K4-NS は,対応していません。

メモリ・バンク使用時は,PCのアドレス幅が変化します。

【 機能ボタン 】

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : レジスタ・ウインドウをクローズします。

SFR ウインドウ

【 概 要 】

SFR の表示と変更を行います。また , I/O ポート追加ダイアログで登録した I/O ポートの表示と変更を行うこともできます。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

 GRPH
 +
 B
 ,
 F
 キーを順番に押す

 ツール・バーの
 ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6 - 48 SFR ウインドウ

n c l l c	4			
Refresh C	lose			
Name	Attribute		Value	
PO	R/W 1,8	FFOO	80	9
P1	R/W 1,8	FF01	00	l l
P2	R/W 1,8	FF02	00	
P3	R/W 1,8	FF03	00	
P4	R/W 1,8	FFO4	00	
P5	R/W 1,8	FF05	0A	
P6	R/W 1,8	FF06	FF	
P7	R/W 1,8	FF07	00	
P12	R/W 1,8	FFOC	00	
P13	R/W 1,8	FFOD	00	
CROO	R∕W 16	FF10	0000	
CR01	R∕W 16	FF12	0000	
TM0	R 16	FF14	***	
CR10	R∕W 8	FF16	00	
CR20	R∕W 8	FF17	00	
TMS	R 16	FF18	0000	
TM1	R 8	FF18	00	
TM2	R 8	FF19	l oo	

【機能】

SFR 内容の表示と変更を行います。ただし、読み込み専用の SFR の場合は、値を変更することができません。また、読み込み動作によってデバイスが動作してしまう SFR の場合は、読み込み保護の対象となり、読み込みを行いません。このような SFR を読み込みたい場合は、読み込みたい SFR を選択し、メニュー・バーの[表示(<u>V</u>)] [強制読み込み(<u>C</u>)]を実行してください。また、I/O ポート追加ダイアログで登録した I/O ポートの表示、および変更を行うこともできます。

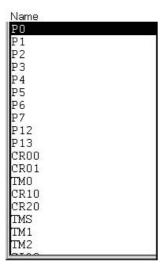
読み込み専用の I/O ポートや読み込み保護された I/O ポートに対する動作は, SFR の場合と同様です。

SFR ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・SFR 名表示エリア
- ・アトリビュート表示エリア
- ・SFR 内容表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) SFR **名表示エリア**



SFR 名や I/O ポート名の表示を行います。

I/O ポート・アドレスが不定値となった場合, I/O ポート名は淡色表示となります。

(2) アトリビュート表示エリア

Attrib	ute
D 4.1	

Attrib	Juce	
R/W	1,8	FF00
R/W	1,8	FF01
R/W	1,8	FF02
R/W	1,8	FF03
R/W	1,8	FF04
R/W	1,8	FF05
R/W	1,8	FF06
R/W	1,8	FF07
R/W	1,8	FFOC
R/W	1,8	FFOD
R/W	16	FF10
R/W	16	FF12
R	16	FF14
R/W	8	FF16
R/W	8	FF17
R	16	FF18
R	8	FF18
R	8	FF19
~ · ·		nn+1

SFR や,I/O ポートのリード / ライト属性,アクセス・タイプ,および絶対アドレスを表示します。 メニュー・バーの [表示(义)] [属性(エ)]にて,アトリビュート表示エリアの表示 / 非表示の選択ができます。

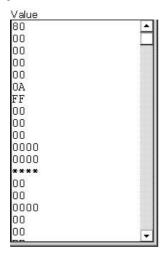
リード/ライト属性には次の種類が存在します。

属性	内 容
R	読み出しのみ可能な SFR , I/O ポートです。
W	書き込みのみ可能な SFR , I/O ポートです。
R/W	読み出し / 書き込み可能な SFR,I/O ポートです。

アクセス・タイプには次の種類が存在します。

アクセス・タイプ	内 容
1	ビット・アクセス可能な SFR です。
8	バイト・アクセス可能な SFR , I/O ポートです。
16	ワード・アクセス可能な SFR , I/O ポートです。

(3) SFR 内容表示エリア



SFR 内容や I/O ポート内容の表示と変更を行います。

SFR 属性や I/O ポート属性によって,表示方法が次のように異なります。

・読み出しのみ可能な SFR , I/O ポート : 黒色で表示します。

・書き込みのみ可能な SFR , I/O ポート : " - - " を表示します。

・読み出し / 書き込み可能な SFR , I/O ポート : 黒色で表示します。

・読み出すと値が変化する SFR , I/O ポート : " * * " を表示します。

変更内容は、Enter キーを押すことにより、ターゲットに書き込みます。

変更前の内容は, ESC キーにより取り消すことができます。

読み込み保護された SFR や I/O ポートは , メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [強制読み込み

 (\underline{C})] を実行することで、値の読み込みができます。

【 機能ボタン 】

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : SFR ウインドウをクローズします。

SFR 選択ダイアログ

【 概 要 】

SFR ウインドウに表示しない SFR や I/O ポートを選択します。また表示の際の順序も設定します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,カレント・ウインドウが SFR ウインドウのとき,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

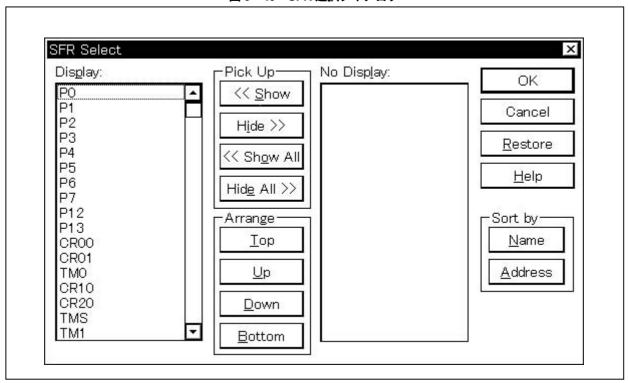
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [表示選択(<u>E</u>)...]を選択する

GRPH + V , E キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 49 SFR 選択ダイアログ



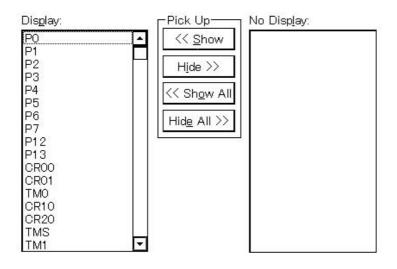
【機能】

SFR 選択ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・表示 SFR 選択エリア
- ・表示順序指定ボタン
- ・非表示リスト表示順変更ボタン

次に各機能について説明します。

(1) 表示 SFR 選択エリア



SFR ウインドウに表示する SFR, I/O ポートと,表示しない SFR, I/O ポートを選択します。

[Display:] のリストには , SFR ウインドウに表示されている SFR , I/O ポートが , [No Disp<u>l</u>ay:] のリストには表示されていない SFR , I/O ポートが , それぞれ並びます。

SFR ウインドウに表示 / 非表示する , SFR , I/O ポートは , これらのリストから SFR 名 , I/O ポート名を選択し , << Show ボタン , あるいは | Hide >> ボタンを押すことで変更します。また , すべてを表示する場合は | Show All ボタンを , すべてを非表示にする場合は , | Hide | All | ボタンを押します。

各ボタンの機能は次に示すとおりです。

<< Show ボタン: [No Display:]のリストから選択された,SFR,I/Oポートを[Display:]の
リストのカーソル位置へ移します。

〈〈 Show All ボタン: すべての SFR,I/O ポートを[Display:]のリストのカーソル位置へ移します。

Hide All >> | ボタン: すべての SFR, I/O ポートを [No Display:] へ移します。

[Display:] , [No Display:] のそれぞれのリストから , SFR , I/O ポートを選択する際に , コントロール・キーやシフト・キーを押しながらマウスでクリックすることで , 複数の SFR , I/O ポートを選択することができます。

(2)表示順序指定ポタン



Bottom ボタン: [Display:] のリストで選択された SFR , I/O ポートをリストの最下行に移します。

(3) 非表示リスト表示順変更ポタン



[No Disp<u>l</u>ay:] のリストに表示される順序を選択します。 <u>Name</u> ボタンを押すことで A B C 順に , <u>Address</u> ボタンを押すことでアドレス順に表示します。

各ボタンの機能は次に示すとおりです。

<u>Name</u> ボタン: [No Disp<u>l</u>ay:]のリストをA B C順に表示します

| <u>A</u>ddress 【ボタン: [No Disp<u>l</u>ay:]のリストをアドレス順に表示します。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : SFR ウインドウに選択結果,表示順序の指定を反映し,SFR 選択ダ

イアログをクローズします。

Cancel ボタン : 変更を元に戻し,SFR 選択ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 変更を元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

I/O ポート追加ダイアログ

【 概 要 】

SFR ウインドウに追加する I/O ポートの登録を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

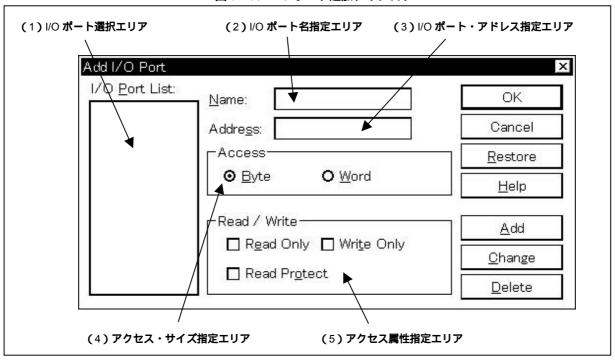
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [I/O ポート追加(\underline{P})...] を選択する

GRPH + O , P キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 50 I/O ポート追加ダイアログ



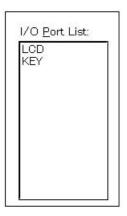
【機能】

I/O ポート追加ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・I/O ポート選択エリア
- ・I/O ポート名指定エリア
- ・I/O ポート・アドレス指定エリア
- ・アクセス・サイズ指定エリア
- ・アクセス属性指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) 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。新規に登録を行うと,このリストに追加されます。また,すでに登録してある I/O ポートを選択し,変更/削除を行うことができます。

(2) I/O ポート名指定エリア

Name:		1
	9	- 12

追加する I/O ポート名を指定します。

I/O ポート名は最大 15 文字まで指定することができます。

(3) I/O ポート・アドレス指定エリア

A ddrace:	-
Address.	

追加する I/O ポート・アドレスを指定します。

アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(4) 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・サイズを指定します。

Byte : $8 \, \text{U} \cdot \text{yh} (\vec{r} \cdot \vec{r})$

Word : 16 ビット

SFR や外部 SFR のみワード・アクセスを指定できます。

(5) アクセス属性指定エリア

Read / Write	
☐ Read Only ☐ Write Only	
☐ Read Pr <u>o</u> tect	

追加する I/O ポートのアクセス属性を指定します。

Read Only: 読み出し専用に設定します。Write Only: 書き込み専用に設定します。Read Protect: 読み出し保護を設定します。

ディフォールト(すべて非チェック状態)では,読み出し/書き込みともに許可します。

【 機能ボタン 】

OK

ボタン : SFR ウインドウに追加結果を反映し, I/O ポート追加ダイアログを

クローズします。

Restore ボタン : 変更を元に戻します。

Cancel ボタン : 変更を元に戻し,I/O ポート追加ダイアログをクローズします。

________ ボタン : 選択した I/O ポートを削除します。

ローカル変数ウインドウ

【 概 要 】

カレント関数内のローカル変数の表示と変更を行います。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

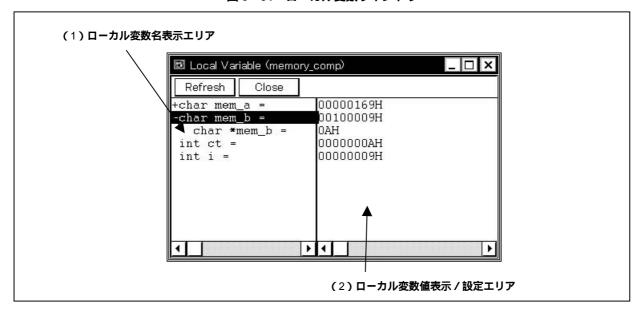
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(<u>B</u>)] [ローカル変数(<u>L</u>)] を選択する

GRPH + B , L キーを順番に押す ツール・バーの ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-51 ローカル変数ウインドウ



【機能】

ローカル変数の表示と変更を行います。

このウインドウは,現在のカレント関数内のローカル変数を自動的に表示します。変数の追加,削除はできません。

ローカル変数名表示エリアとローカル変数値表示/変更エリアとの境界線は,マウスで左右に移動することができます。境界線の移動は,マウス・カーソルが " ▽ " から " ↔ " に変化したときにドラッグして変更することができます。

ローカル変数ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・ローカル変数名表示エリア
- ・ローカル変数値表示/設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) ローカル変数名表示エリア



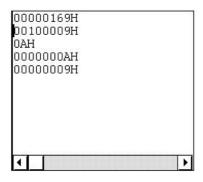
ローカル変数名を表示するエリアです。

型と変数名を表示します。これらはウォッチ・ウインドウと同じように表示されます。また,ウォッチ・ウインドウと同様に展開表示が可能です。ただし,最適化コンパイルなどにより,無効となった変数名は表示しません。

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

注意 プログラム・カウンタ (PC) が関数のプロローグ・エピローグ内にあるときは,ローカル変数 の表示は行えません。

(2) ローカル変数値表示/設定エリア



ローカル変数値を表示するエリアです。

変数値はウォッチ・ウインドウと同じように表示されます。

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

【機能ボタン】

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close | ボタン : ローカル変数ウインドウをクローズします。

スタック・トレース・ウインドウ

【 概 要 】

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。

【 オープン方法 】

このウインドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

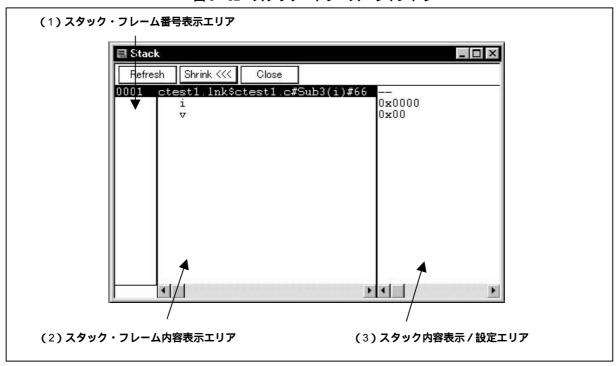
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [スタック(\underline{K})] を選択する

GRPH + B , K + − を順番に押す ツール・バーの **ま**ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-52 スタック・トレース・ウインドウ



【機能】

スタック内容の表示と変更を行います。

スタック内容が表示しきれない場合には、縦方向のスクロール・バーが表示され、内容がスクロールできます。 スタック・フレーム内容表示エリアとスタック内容表示 / 変更エリアとの境界線は、マウスで左右に移動する ことができます。境界線の移動は、マウス・カーソルが " ▽ " から " ↔ " に変化したときにドラッグして変更 することができます。

このウインドウにはアクティブ状態のみがあります。

スタック・トレース・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・スタック・フレーム番号表示エリア
- ・スタック・フレーム内容表示エリア
- ・スタック内容表示/設定エリア

次に各機能について説明します。

(1) スタック・フレーム番号表示エリア



スタック内容に番号を付けて表示するエリアです。

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

(2) スタック・フレーム内容表示エリア

```
main.out$sub.c#comp_char(mem_a,mem_b)#82
    +char mem_a =
    +char mem_b =
main.out$sub.c#memory_comp(mem_a,mem_b,ct)#38
main.out$main.c#main()#74
    int i =
    int j =
    long moto_time =
    long moto_over =
    +time_t tim =
```

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。

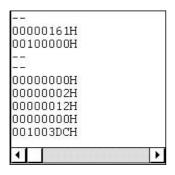
スタック内容が関数の場合は,[プログラム名\$ファイル名#関数名(引数リスト)#行番号]で表示します。プログラム名とファイル名とのセパレータは"\$"で,ファイル名と関数名とのセパレータは"#"で,関数名と行番号とのセパレータも"#"で表します。この行をダブル・クリックすると,ジャンプ機能のソース・テキスト・ウインドウへのジャンプと同じことができます。また,Shrinkがタンでローカル変数の展開表示を行わないようにし,Expandがタンで展開表示を行います。関数にローカル変数がある場合は,ローカル変数を次行以降に表示します。

スタック内容がローカル変数の場合は,型と変数名を表示します。これらはウォッチ・ウインドウと同じように表示されます。変数の型を表示するかしないかは,デバッガ・オプション設定ダイアログで切り

替えることができます。なお、内部 Static 変数、カレント関数以外の Register 変数は表示しません。

注意 CC78K4 のオプションで" auto 変数レジスタ、saddr 領域へ自動的に割り当てる(-qv1 or -qv2) " または , " SP 引数/auto 変数をアクセスする (-qf) "を指定すると , スタック・フレームを正しく表示できません。

(3) スタック内容表示/設定エリア



スタック内容の表示および変更を行うエリアです。"-",またはローカル変数値を表示します。スタック内容が関数の場合は,"-"が表示され変更できません。

スタック内容がローカル変数の場合は、変数値を表示します。変数値はウォッチ・ウインドウと同じように表示されます。変数値は変更が可能です。変更内容は、Enter キーを押すことにより、ターゲットに書き込みます。変更前の内容は、ESC キーにより取り消すことができます。

このエリアは,スタック内容を表示する以外に次の機能があります。

(a) ジャンプ機能

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・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。ジャンプ先のウインドウでは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は、次の順序で操作を行うことにより実行します。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

スタック内容表示 / 設定エリアにカーソルを位置づけます。 メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] \qquad [ソース(\underline{S})] を選択する \qquad GRPH \qquad + \qquad J \qquad , \qquad S \qquad キーを順番に押す \qquad ショートカット・キー \qquad CTRL \qquad + \qquad U \qquad を押す

 GRPH
 + J J , A キーを順番に押す

 ショートカット・キー
 CTRL + D を押す

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [メモリ(\underline{E})] を選択する

 GRPH
 + J , E キーを順番に押す

 ショートカット・キー
 CTRL + M を押す

・ジャンプ先がカバレッジ・ウインドウのとき^注

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [カバレッジ(\underline{C})] を選択する

 GRPH
 + J , C + - を順番に押す

 ショートカット・キー
 CTRL + I を押す

注 ID78K4-NS は,対応していません。

ジャンプ先の詳細は次のようになっています。

関数の種類	動作の内容					
もっともネストが浅い関数	・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウの場合					
(カレント関数の場合)	カレント PC 行にジャンプします。					
	・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウ以外の場合					
	カレント PC アドレスにジャンプします。					
下にネストがある関数	・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウの場合					
(カレント関数以外の場合)	下にネストしている関数を呼び出している行にジャンプ					
	します。					
	・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウ以外の場合					
	下にネストしている関数を呼び出している命令の次のア					
	ドレスにジャンプします。					

【 機能ボタン 】

Refresh ボタン : ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン : スタック・トレース・ウインドウをクローズします。

Shrink <<< ボタン : 選択した関数のローカル変数リストの展開表示を解除します。この

ボタンを選択するとボタンは Expand に変化します。

|Expand >>>┃ ボタン : 選択した関数のローカル変数リストを展開表示します。このボタン

を選択するとボタンは Shrink に変化します。

【注意】

- (1)スタック・トレース表示機能は,スタックにフレーム・ポインタ(HL)を Push しない関数(noauto, norec 関数など)がある場合や,コンパイル時に最適化オプションとして -qf オプションをつけた場合には,正しく表示しないことがあります。
- (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。

トレース・ウインドウ

【 概 要 】

トレース結果の表示を行います。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [トレース(\underline{I})] を選択する

GRPH + B , T キーを順番に押す

ツール・バーの 👸 ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6-53 トレース・ウインドウ

Se	arch <<	>>	Refresh	Close								
Frame		Time	Address	ss Data	Status	Address	Data	Status	ExtProbe	DisAsm		
Α	8168	47		Lagran our	Lance Comme	FE68	E7	R	0000			
Α	8169	71	OOCA	BE	M1				0000	MOV	[HL+2H],A	
	8170		OOCB	02	OP						78 38	
Α	8171	47	OOCC	FA	M1				0000	BR	\$_main+0xd	
Α	8172	47				FE68	E8	W	0000			
	8173		OOCD	BF	OP							
Α	8174	59	008D	10	M1				0000	MOVW	AX,#OFD90H	
	8175		008E	90	OP							
	8176		008F	FD	OP							
Α	8177	47	0090	BE	M1				0000	VOM	[HL+1H],A	
	8178		0091	01	OP							
A	8179		0092	30	M1				0000	XCH	A,X	
Α	8180	47				FE67	FD	W	0000			
Α	8181		0093	97	M1				0000	MOV	[HL],A	
A	8182		0094	A1	M1				0000	MOV	A,#OH	
Α	8183	47				FE66	90	W	0000			
	8184		0095	00	OP							
A	8185	59	0096	BE	M1				0000	MOV	[HL+4H],A	
	8186		0097	04	OP							
A	8187		0098	BE	M1				0000	VOM	[HL+5H],A	
A	8188	47				FE6A	00	W	0000			
	8189		0099	05	OP							
Α	8190	59				FE6B	00	W	0000			
			Compulso	ry Break								
_	1										Γ	

【機能】

トレース結果の表示を行います。

縦方向のスクロール・バーでスクロールできます。また , **★**ボタンや **▼**ボタンでページ・アップやページ・ダウンさせることができます

トレース・ウインドウには通常表示モードと混合表示モードの2つのモードがあります。

・通常表示モード: トレース結果のみを表示します。

・混合表示モード: トレース結果と合わせてソース・ファイル表示を行います。

トレース・ウインドウはアクティブ状態のみで,ブレーク時,またはステップ実行時にウインドウの表示を更新します。

トレーサは,リング構造になっています。そのため有効となるフレーム以上のデータを書き込む場合には,一番古いデータに上書きします。また表示の上では,一番古いデータを0フレームとして順番にフレーム番号を表示しています。

ユーザ・プログラム実行の切れ目には,ブロック情報をトレーサに書き込みます。ブロック情報の表示は,各表示エリアに1本の横線を表示します。ブロック情報は,前後の実行モードによって次の場合に書き込みます。

前回の実行モード	今回の実行モード	
リアルタイム実行の場合	リアルタイム実行を行ったとき	
	ステップ実行を行ったとき	
ステップ実行の場合	リアルタイム実行を行ったとき	
	実行アドレスを変更してステップ実行を行ったとき	

トレース内容をクリアするには [オプション(\underline{O})] メニュー [トレースクリア($\underline{\Gamma}$)] を選択します。 プログラム実行中のトレーサに対する操作は [実行(\underline{R})] メニュー [トレーサ開始 / 停止(\underline{C})] で行います (ブレークを無視で実行させた場合のみ可能)。

トレース・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・ポイント・マーク表示エリア
- ・トレース・モード表示エリア
- ・トレース結果表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) ポイント・マーク表示エリア



各種イベントの設定状態を表示します。対応するトレース・アドレスに,実行イベント,またはアクセス系のフェッチ・イベントが設定されている場合,イベントの種類に対応するマークを表示します。

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のマークです。

マーク	意 味
Е	イベント条件が設定されていることを示します。
L	イベント・リンクの最終段が設定されていることを示します。
В	ブレーク・イベントが設定されていることを示します。
Т	トレース・イベントが設定されていることを示します。
Ti ^{注 1}	タイマ・イベントが設定されていることを示します。
S ^{注1}	スナップ・ショット・イベントが設定されていることを示します。
А	複数のイベントが設定されていることを示します。
M ^{注 2}	DMM イベントが設定されていることを示します。

注 1. ID78K4-NS は対応していません。

2. ID78KOS-NS のみ対応しています。

(2)トレース・モード表示エリア

A A A A

トレース・モードの種類を表示します。

表示内容は次のとおりです。

A: :全トレース, またはセクション・トレースされたフレーム

Q: : クオリファイ・トレースされたフレーム

S: : ステップ実行フレーム

T: : ディレイ・トリガ・フレーム

ディレイ・トリガの発生したフレームに "T"を表示します。

セクション・トレース条件が成立している最中に ,クオリファイ・トレース条件が成立した場合には" Q "を表示します。

(3)トレース結果表示エリア

Frame	Time	Address	Data	Status	Address	Data	Status	ExtProbe	DisAs	m
8168	47				FE68	E7	R	0000		
8169	71	OOCA	BE	M1				0000	MOV	[HL+2H],A
8170		OOCB	02	OP						
8171	47	oocc	FA	M1				0000	BR	S main+0xd
8172	47				FE68	E8	W	0000		* -

トレース結果を表示します。また,このエリアを選択することにより,ジャンプ機能およびウインドウ連結機能が使用できます。

トレース結果表示エリアには,次の内容が表示されます。なお,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。

- ・トレース・フレーム番号表示
- ・タイム・タグ表示^{注1}
- ・フェッチ系アクセス表示
- ・データ系アクセス表示
- ・外部センス・データ表示^{注1}
- ・分岐元アドレス表示^{注2}
- ・ニモニック表示
- **注 1.** IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

(a) トレース・フレーム番号表示 (Frame)

トレース・フレーム番号を表示します。

(b)タイム・タグ表示 (Time)

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します。

IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。

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変更できます。

また,トレース表示選択ダイアログで,タイム・タグ表示/非表示の選択ができます。

タイム・タグ表示時は,クロック数表示と時間表示を切り替えることができます。

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) フェッチ系アクセス表示 (Address Data Status)

プログラムのフェッチ結果およびスナップ内容を表示します。このフィールドはステータス表示フィールド(Status)に表示されるステータスによって次の表に示すように表示します。

項	目	表示内容				
Status		M1	プログラム・フェッチ表示(命令の 1 バイト目のフェッチ)			
		OP	" (2バイト目以降のオペコード・フェッチ)			
		IF	″ (無効フェッチ,またはステータス不明)			
		SNAP ^{注1}	スナップ表示			
		BRM1 ^{注2}	分岐後の最初の命令の 1 バイト目フェッチ			
		それ以外	表示なし(空白行)			

- **注 1.** IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。
 - 2. ID78K4(-NS)のみ対応しています。

プログラム・フェッチ表示の場合は次のように表示されます。

	項	目	表示内容
Address			フェッチ・アドレス表示
Data			フェッチ・データ表示

トレース表示選択ダイアログでフェッチ系アクセス表示 / 非表示を選択できます。

スナップ表示の場合は次のように表示されます。

項目	スナップ種別	表示内容
Address	レジスタ	レジスタ名
	SFR	SFR 名
	メモリ	メモリ・アドレス
Data	レジスタ	レジスタ値
	SFR	SFR 値
	メモリ	メモリ内容

(d) データ系アクセス表示 (Address Data Status)

データのアクセス結果を表示します。

[ID78K0(-NS), ID78K0S(-NS)]

項目	表示内容	
Status	VECT	ベクタ・リード
	RW	データ・リード / ライト
	R	データ・リード
	W	データ・ライト
Address	アドレス表示	
Data	データ表示	

[ID78K4 (-NS)]

項目	表示内容		
Status	VECT	ベクタ・リード	
	RW	データ・リード / ライト ^注	
	R	データ・リード ^注	
	W	データ・ライト [±]	
	RWP	ユーザ・プログラムによるデータ・リード / ライト	
	RP	ユーザ・プログラムによるデータ・リード	
	WP	ユーザ・プログラムによるデータ・ライト	
	RWM	マクロ・サービスによるデータ・リード / ライト	
	RM	マクロ・サービスによるデータ・リード	
	WM	マクロ・サービスによるデータ・ライト	
Address	アドレス表示		
Data	データ表	示	

注 ID78K4 のみ対応しています。

(e)外部センス・データ表示 (Ext Probe)

トレース時の外部センス・クリップの入力レベルを表示します。

各ビットは,次のように対応しています。

(ID78K0-NS, ID78K0S-NS)

IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,および IE-78K0S-NS-A 使用時のみ有効です。

外部センス・データ表示	外部センス・クリップ番号
bit 15	NO.16
bit 14	NO.15
bit 13	NO.14
bit 12	NO.13
bit 11	NO.12
bit 10	NO.11
bit 9	NO.10
bit 8	NO.9
bit 7	NO.8
bit 6	NO.7
bit 5	NO.6
bit 4	NO.5
bit 3	NO.4
bit 2	NO.3
bit 1	NO.2
bit 0	NO.1

255

(ID78K0, ID78K4)

外部センス・データ表示	外部センス・クリップ番号
bit 7	NO.8
bit 6	NO.7
bit 5	NO.6
bit 4	NO.5
bit 3	NO.4
bit 2	NO.3
bit 1	NO.2
bit 0	NO.1

トレース表示選択ダイアログで外部センス・データの表示 / 非表示を選択できます。

(f) 分岐元アドレス表示 (Jmpaddress) ^注

分岐元の最終アドレスを表示します。

ステータスが, BRM1 のときのみ表示します。

トレース表示選択ダイアログにて分岐元アドレス表示 / 非表示の選択ができます。

注 ID78K4 のみ対応しています。

(g)ニモニック表示 (DisAsm)

逆アセンブル結果を表示します。

フェッチ系アクセス表示のステータスが, M1のときのみ表示します。

トレース結果表示エリアは,メニュー・バーの[表示(<u>V</u>)] [混合表示(<u>M</u>)]を選択することにより,通常表示モードと混合表示モードを切り替えることができます。

・通常表示モード

通常表示モードは、トレース結果のみを表示するモードです。

・混合表示モード

混合表示モードは、トレース結果と合わせてソース・ファイルの表示を行うモードです。

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。

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とき,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,混合表示モードは有効になります。

メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [混合表示(\underline{M})] がチェックされて混合表示モードが選択されている状態でも,上記のいずれかが表示されていない場合には通常表示になります。

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。

次に、ジャンプ機能とウインドウ連結機能について説明します。

・ジャンプ機能

・ウインドウ連結機能

()ジャンプ機能

ジャンプ機能は,次の順序で操作を行うことにより実行します。

ジャンプ元の行にカーソルを移動します。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [ソース(\underline{S})] を選択する

GRPH + J , S キーを順番に押す

ショートカット・キー CTRL + U を押す

・ジャンプ先が逆アセンブル・ウインドウのとき

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [アセンブル(\underline{A})] を選択する

GRPH + J , A キーを順番に押す

ショートカット・キー CTRL + D を押す

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき

メニュー・バーの「ジャンプ(J)] 「メモリ(E)]を選択する

GRPH + J , E キーを順番に押す

ショートカット・キー CTRL + M を押す

・ ジャンプ先がカバレッジ・ウインドウのとき

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効です)

メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [カバレッジ(\underline{C})] を選択する

GRPH + J , C キーを順番に押す

ショートカット・キー CTRL + I を押す

カーソルの位置によって、ジャンプ元となるアドレスが次のように変わります。

カーソルの位置	ジャンプ・ポインタ
アクセス・アドレス表示エリア	アクセス・アドレス ^注
アクセス・データ表示エリア	アクセス・アドレス [±]
アクセス・ステータス表示エリア	アクセス・アドレス [±]
それ以外	フェッチ・アドレス

注 ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウの場合は常にフェッチ・アドレスをジャンプ・ポインタとします。

() ウインドウ連結機能

ウインドウ連結機能は,次の順序で操作を行うことにより使用できます。

トレース・ウインドウをカレント・ウインドウにし , メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [ウインドウ連結(\underline{N})] 内の項目より連動させたハウインドウを選択します。

[ウインドウ連結(N)] 内の項目	連動するウインドウ
ソース(<u>S</u>)	ソース・テキスト・ウインドウ
アセンブル(<u>A</u>)	逆アセンブル・ウインドウ
メモリ(<u>E</u>)	メモリ・ウインドウ
カバレッジ(<u>C</u>) ^注	カバレッジ・ウインドウ

注 IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき, または IE-78K0-NS-A,

IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。

トレース・ウインドウのトレース結果表示エリアにて連動元の行にカーソルを移動します。 すると、連動させたいウインドウがアクティブ状態でオープンされていない場合、アクティブ状態のウインドウがオープンします。

で選択したトレース結果のアドレスをポインタとして, で選択した各ウインドウの表示エリアに反転表示, または, その位置にカーソルが置かれます。

ウインドウ連結の場合も,カーソルの位置によって,連結元となるアドレスが次のように変わります。

カーソルの位置	ジャンプ・ポインタ
アクセス・アドレス表示エリア	アクセス・アドレス ^注
アクセス・データ表示エリア	アクセス・アドレス ^注
アクセス・ステータス表示エリア	アクセス・アドレス ^注
それ以外	フェッチ・アドレス

注 連結先がソース・テキスト・ウインドウ, または逆アセンブル・ウインドウの場合は, 常にフェッチ・アドレスをジャンプ・ポインタとします。

ウインドウ連結機能はジャンプ機能と異なり,トレース・ウインドウ上にてカーソルを移動させると,連結した各ウインドウ上のカーソル,または反転表示も移動します。

【機能ボタン】

Search... ボタン

: 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。

検索の結果は、トレース・ウインドウ上で反転表示されます。ピックアップ表示モード^注では、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。

このボタンは , スナップ・フレームをピックアップ表示していると きは選択できません。

〈〈 ボタン

: 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(表示の上方向)に検索します。

このボタンは、ピックアップ表示しているときは選択できません。

>> ボタン

: 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(表示の下方向)に検索します。

このボタンは、ピックアップ表示しているときは選択できません。

Refresh ボタン

: ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン

: トレース・ウインドウをクローズします。

注 ピックアップ表示モードは [表示(\underline{V})] メニュー [ピックアップ(\underline{K})] [検索条件一致(\underline{S})] を選択,または,トレース表示選択ダイアログで"Pick Up Search Frame"を選択しているときです。

トレース・サーチ・ダイアログ

【 概 要 】

トレース・データを検索します。

[表示(<u>V</u>)]メニュー,またはトレース表示選択ダイアログにより,検索フレームのピックアップが指定されている場合(ピックアップ表示モード)は,トレース・データのピックアップを行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは,カレント・ウインドウがトレース・ウインドウのとき,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [検索(<u>S</u>)...]を選択する

| GRPH |+ | V |, | S |**キー**を順番に押す

・トレース・ウインドウ上にて

Search... ボタンをクリックする
ショートカット・キー CTRL + G を押す

【 ウインドウ 】

図 6-54 トレース・サーチ・ダイアログ (1/2)

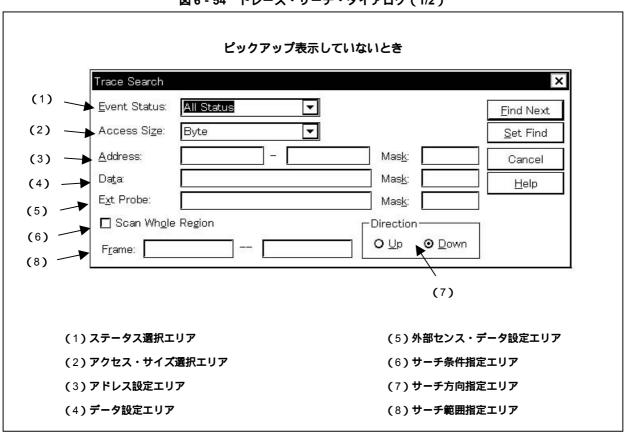


図 6-54 トレース・サーチ・ダイアログ (2/2)

Trace Search			
Event Status: All Status	₹		<u>P</u> ick Up
Access Size: Byte	<u> </u>	_	Cancel
Address:	Mas <u>k</u> :		<u>H</u> elp
Da <u>t</u> a:	Mas <u>k</u> :		
Ext Probe:	Mas <u>k</u> :		
☐ Scan Whole Region	_ Direction		
F <u>r</u> ame:	0 <u>U</u> p	⊙ <u>D</u> own	

【機能】

トレース・データの検索とピックアップを行います。

- ・メニュー・バーの [表示(\underline{V})] メニュー [ピックアップ(\underline{K})] [ピックアップしない(\underline{O})] を選択した場合やトレース表示選択ダイアログの [Pick Up \underline{O} ff] を選択した場合は,トレース・データの検索を行います。
- ・メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [ピックアップ(\underline{K})] [検索条件一致(\underline{S})...] を選択した場合やトレース表示選択ダイアログの [Pick Up Search Frame]を選択した場合(ピックアップ表示モード)は、トレース・データのピックアップを行います。

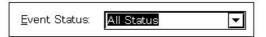
なお,メニュー・バーやトレース表示内容選択ダイアログで,スナップ・フレームのピックアップが指定されている場合は,トレース・サーチ・ダイアログを呼び出すことができません。

トレース・サーチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ステータス選択エリア
- ・アクセス・サイズ選択エリア
- ・アドレス設定エリア
- ・データ設定エリア
- ・外部センス・データ設定エリア
- ・サーチ条件指定エリア
- ・サーチ方向指定エリア
- ・サーチ範囲指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) ステータス選択エリア



ステータス条件の設定および選択を行います。

指定できるステータス条件を次に示します。短縮形によるステータス条件の指定が可能です。 入力されたステータス条件の大文字,小文字は区別しません。

[ID78K0(-NS), ID78K0S(-NS)]

Status	短縮形	意味
M1 Fetch	M1	M1 フェッチ
R/W	RW	データ・リード / ライト(R , W を含む)
Read	R	データ・リード
Write	W	データ・ライト
Vector Read	VECT	割り込みによるベクタ・リード
All status	ALL	上記のすべての指定(M1,RW,R,W,VECT)

[ID78K4(-NS)]

Status	短縮形	意味
All status	ALL	下記のすべてのフレーム(BRM1, M1, R, W, VECT)
BRM1 Fetch	BRM1	プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ
M1 Fetch	M1	M1 フェッチ(BRM1 を含む)
R/W	RW	データ・リード / ライト(R , W を含む) ^注
Read	R	データ・リード ^注
Write	W	データ・ライト ^注
R/W by Macro	RWM	マクロ・サービスによるデータ・リード / ライト (RM, WN を含
		む)
Read by Macro	RM	マクロ・サービスによるデータ・リード
Write by Macro	WM	マクロ・サービスによるデータ・ライト
R/W by Program	RWP	プログラムによるデータ・リード / ライト(RP, WP を含む)
Read by Program	RP	プログラムによるデータ・リード
Write by Program	WP	プログラムによるデータ・ライト
Vector Read	VECT	割り込みによるベクタ・コード

注 ID78K4のみ対応しています。

ステータス条件の設定を省略した場合は, すべてのフレームを検索対象にします。

(2)アクセス・サイズ選択エリア



アクセス・サイズ条件の設定と選択を行います。

アクセス・サイズ条件を指定することにより、トレース・データを検索するときのデータ条件のアクセ

ス幅が決定されます。

指定できるアクセス・サイズ条件を次に示します。短縮形によるアクセス・サイズ条件の指定が可能です。入力されたアクセス・サイズ条件の大文字,小文字は区別しません。

Size	短縮形	意 味	
Byte	В	データ条件を8ビット幅で検索します。	
		8 ビット・アクセス時のみ検索します。	
Word ^注	W	データ条件を 16 ビット幅で検索します。	
		16 ビット・アクセス時のみ検索します。	
No Condition	NC	アクセス・サイズの検索を行いません。	
Bit	1	データ条件を1ビット幅で検出します。	
		8 ビット・アクセスのみ検出します。	

注 ID78K4(-NS)のみ対応しています。

ステータス条件にオペコード・フェッチのアクセス・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 や 1を選択してもエラーとなります。

アクセス・サイズ条件に Bit を指定する場合,データ条件を 1 ビット幅で検索しますが,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,ディバッガ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。

λ	.力例		トレース村	検索の設定
アドレス	fe20.1	→	アドレス	fe20
データ	1		データ	00000010B
		-	マスク	11111101B

そのため,同一アドレスのほか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。

- ・No Condition を指定した場合,データ設定エリアは淡色表示となり,入力できなくなります。
- ・アクセス・サイズ条件の設定を省略した場合は,アドレス条件およびデータ条件から自動的に判断し設定します。
- ・アドレス条件がビット設定の場合, Bit となります。
- ・データ条件が8ビットの場合, Byte となります。
- ・データ条件の指定が省略された場合, No Condition となります。

(3) アドレス設定エリア



アドレス条件を設定します。

設定可能な範囲は次に示すとおりです。

[ID78K0(-NS)]

(バンク未使用時)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFF

0 マスク値 0xFFFF

(バンク使用時)

設定範囲: 0 アドレス値 (n [±] < < 16) | 0xFFFF

0 マスク値 (n ^注 < < 16) | 0xFFFF

注 n は使用するバンク番号の最大値

(ID78K0S-NS)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFF

0 マスク値 0xFFFF

(ID78K4 (-NS))

(実行系,フェッチ系イベント)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFFF

0 マスク値 0xFFFFF

(データ・アクセス系イベント)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFFFF

0 マスク値 0xFFFFFF

注 n は使用するバンク番号の最大値

アドレス条件には,アドレス値を設定する Address と,アドレス値のマスク値を入力する Mask の 2 種類があります。次に設定方法を示します。

(a) Address

下位アドレス - 上位アドレス の順に入力を設定します。

アドレス条件は次の3種類の設定が可能です。

ポイント設定

ポイント設定は,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。マスク設定ができます。

範囲設定

範囲設定は,下位アドレスと上位アドレスに値を設定します。マスク設定はできません。 なお,下位アドレスと上位アドレスに同じ値を設定した場合,範囲設定としては扱われません。 この場合,ポイント設定またはビット設定となります。 ビット設定

ビット設定は、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。マスク設定はできません。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。

アドレス値はシンボルや式での指定も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。 数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

アドレス条件の設定を省略した場合は,アドレス条件の検出を行いません。

(b) Mask

アドレス値に対して,マスク値を設定します。

マスク設定を行うと,マスク値が1となるビットは,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。

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。

マスク値の設定を省略した場合は、マスクを行いません。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(4) データ設定エリア

	(3)	<u> </u>
Da <u>t</u> a:		Mas <u>k</u> :
	5/	

データ条件を設定します。設定範囲は次のとおりです。

アクセス・サイズ条件	設定範囲		
Byte	0 データ値 0xFF		
	0 マスク値 0xFF		
Word ^注	O データ値 OxFFFF		
	0 マスク値 0xFFFF		
Bit	データ値 = 0,1		
	マスク値 = 指定不可		

注 ID78K4(-NS)のみ対応しています。

データ条件には , データ値を設定する Data と , データ値のマスク値を設定する Mask の 2 種類があります。

次に設定方法を示します。

(a) Data

データ値を指定します。

データ値はシンボルや式での指定も可能です。指定方法はシンボル変換ダイアログの場合と同じですが,数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

データ条件の設定を省略した場合は,データ条件の検出を行いません。

(b) Mask

データ値に対して,マスク値を設定します。

マスク設定を行うと,マスク値が1となるビットは,データ値が0または1のいずれであっても構いません。

例 1. Data : 0x4000

Mask : 0xFF

このように設定した場合,データ値が 0x4000 - 0x40FF のときに条件と一致します。

2. Address : 0x4000

Mask : 0x101

このように設定した場合, 0x4000, 0x4001, 0x4100, 0x4101のときに条件と一致します。

マスク値の設定を省略した場合は,マスクを行いません。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(5)外部センス・データ設定エリア

Ext Probe:		Mas <u>k</u> :
	53	- 52 8 7 77

本バージョンでは,外部センス・データ条件の設定はできません。

(6)サーチ条件指定エリア

	Scan	Whole	Region	
\Box	Suari	windle.	Region	

検索する際に,指定した範囲全体を検索するか/しないかをチェック・ボックスで指定します。 ディフォールトでは,範囲内の残りの部分のみ検索します。

□ Scan Whole Region : 範囲内の残りの部分を検索します(ディフォールト)。

☑ Scan Whole Region : 範囲全体を検索します。

(7) サーチ方向指定エリア



検索する方向を指定します。

検索方向には,前方検索と後方検索の2種類があります。

<u>U</u>p : 前方検索します。

現在カーソルのある位置より、前方向(表示の上方向)に検索します。

Down : 後方検索します。

現在カーソルのある位置より,後ろ方向(表示の下方向)に検索します(ディフォールト)。

(8)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。指定方法はフレーム指定ダイアログの場合と同じです。 数値入力時のディフォールトの進数は 10 進となります。

【 機能ボタン 】

Find Next ┃ボタン : 指定した条件に従って,トレース結果から検索します。

検索の結果、一致するフレームをトレース・ウインドウ上で反転表

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 ┃ ボタン : 指定された条件を,検索条件として設定し,トレース・ダイアログ

をクローズします。

検索はトレース・ウインドウの 〈〈 【, 〉 〉 【ボタンで行います。

<u>Pick Up</u> ボタン : 指定したサーチ・データを , 条件に従ってトレース結果からピック

(ピックアップ表示時) アップします。トレース・ウインドウに条件と一致するフレームのみ

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 ボタン : トレース・サーチ・ダイアログを終了します。

Help ボタン : トレース・サーチ・ダイアログを説明するヘルプ・ウインドウをオ

ープンします。

トレース表示選択ダイアログ

【 概 要】

トレース・ウインドウに表示する項目を選択します。

【 オープン方法 】

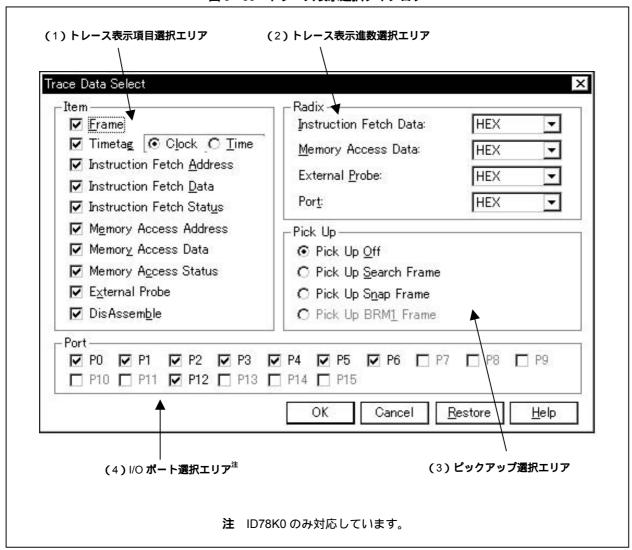
このダイアログは,カレント・ウインドウがトレース・ウインドウのとき,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて
メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [表示選択(<u>E</u>)...]を選択する

GRPH + V , E キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 55 トレース表示選択ダイアログ



【機能】

トレース表示選択ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・トレース表示項目選択エリア
- ・トレース表示進数選択エリア
- ・ピックアップ選択エリア
- ・I/O ポート選択エリア (ID78K0 のみ)

次に各機能について説明します。

(1) トレース表示項目選択エリア

| Frame |
| Frame |
| Timetag | ○ Clock | ○ Time |
| Instruction Fetch Address |
| Instruction Fetch Data |
| Instruction Fetch Status |
| Memory Access Address |
| Memory Access Data |
| Memory Access Status |
| External Probe |
| DisAssemble

トレース・ウインドウに表示する項目を選択します。

次の項目の表示/非表示を選択することができます。

チェック・マークがある場合、そのエリアが表示されます。

Frame : フレーム番号表示フィールド Timetag $^{\pm}$: タイム・タグ表示フィールド

・Clock : クロック表示(ディフォールト)

・Time : 時間表示

Instruction Fetch Address : フェッチ系アドレス表示フィールド Instruction Fetch Data : フェッチ系データ表示フィールド

Instruction Fetch Status : フェッチ系ステータス表示フィールド

Memory Access Address : アクセス系アドレス表示フィールド

Memory Access Data : アクセス系データ表示フィールド

Memory Access Status : アクセス系ステータス表示フィールドExternal Probe ^注 : 外部センス・データ表示フィールド

DisAssemble : 逆アセンブル表示フィールド

注 IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。

(2)トレース表示進数選択エリア

r Radix	
Instruction Fetch Data:	HEX ▼
<u>M</u> emory Access Data:	HEX ▼
External <u>P</u> robe:	HEX ▼

表示する進数を選択します。次の項目の表示進数を選択することができます。

Instruction Fetch Data : フェッチ系データ表示フィールド
Memory Fetch Data : アクセス系データ表示フィールド
External Probe ^{注1} : 外部センス・データ表示フィールド
Port ^{注2} : I/O ポート・データ表示フィールド

- **注 1.** IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効です。
 - 2. ID78K0 のみ対応しています。

表示進数は,次の中から選択することができます。

Hex: 16 進数で表示します。Dec: 10 進数で表示します。Oct: 8 進数で表示します。Bin: 2 進数で表示します。

(3) ピックアップ選択エリア

- Pick Up **⊙** Pick Up <u>O</u>ff **O** Pick Up <u>S</u>earch Frame **O** Pick Up S<u>n</u>ap Frame **O** Pick Up BRM<u>1</u> Frame

ピックアップ条件を選択します。

Pick Up Off : ピックアップ表示をしません。

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します。

Pick Up Snap Frame ^{注1} : スナップ・フレームをピックアップ表示します。

Pick Up BRM1 Frame ^{注2} : プログラム分岐後の最初の M1 フェッチ・フレーム (BRM1) をピッ

クアップ表示します。

注 1. IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効です。

2. 本バージョンでは選択できません。

(4) I/O ポート選択エリア (ID78K0 のみ)

Port															
V	P0	V	P1	V	P2	V	P3	굣	P4	V	P5	₽ P6	□ P7	□ P8	□ P9
	P10		P11	V	P12		P13		P14		P15				

個々の I/O ポート・データの表示 / 非表示を選択することができます。

【機能ボタン】

OK ボタン : トレース・ウインドウに選択結果を反映します。

Cancel ズタン : トレース表示選択ダイアログをクローズします。

Restore ボタン : 変更を元に戻します。

<u>H</u>elp | ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

カバレッジ・ウインドウ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要】

カバレッジ結果の表示を行います。

【 オープン方法 】

このウインドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

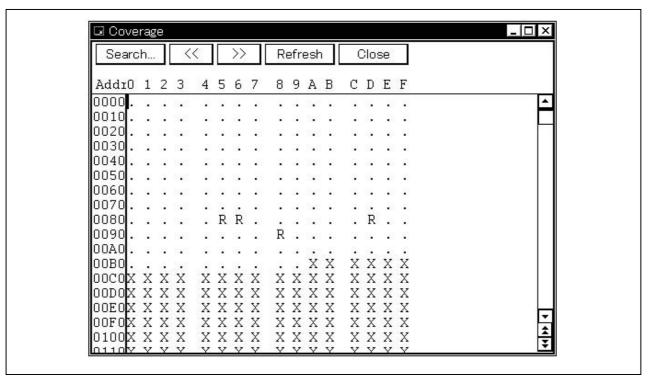
メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [カバレッジ(\underline{O})] を選択する

GRPH + B , O キーを順番に押す

ツール・バーの ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6 - 56 カバレッジ・ウインドウ



【機能】

カバレッジ結果の表示を行います。

常に縦方向のスクロール・バーが表示され,内容がスクロールできます。また, ★ボタンや ▼ボタンでページ・アップやページ・ダウンさせることができます。

カバレッジ・ウインドウにはアクティブ状態,スタティック状態の2つの状態があります。

アクティブ状態のカバレッジ・ウインドウは 1 つのみですが, スタティック状態のウインドウは複数オープンすることができます。

・アクティブ状態 : アクティブ状態のカバレッジ・ウインドウは,表示位置,内容がカレント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・ウインドウと連動させた場合,トレース・ウインドウと連動してカバ

レッジ・ウインドウの表示を更新します。

最初にオープンされるカバレッジ・ウインドウはアクティブ状態になります。

・スタティック状態 : スタティック状態のカバレッジ・ウインドウは , カレント PC 値に連動して内

容は更新されますが、表示位置は移動しません。また、ジャンプ先とはならない

ほか、トレース・ウインドウとも連動しません。

すでにアクティブ状態のカバレッジ・ウインドウがオープンしている場合は、

スタティック状態としてオープンされます。

カバレッジ計測は [オプション(\underline{O})] メニュー [カバレッジオン(\underline{R})] をチェックすることにより可能となります。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(\underline{R})] メニュー [カバレッジ開始 / 停止(\underline{V})] で行います。

カバレッジ・ウインドウは,次の項目で構成されています。

- ・アドレス表示エリア
- ・カバレッジ表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) 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。

ID78K4 では,アドレスの桁数は5桁(20ビット)です。

(2)カバレッジ表示エリア

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Α	В	C	D	E	F
	10	73	2	5%			÷	10	23	÷	÷			÷	5%
٠							•		2.5						
٠							•		2				•		
٠		2				_		1					•		
٠			-				•	-					•		33
٠													•		33
٠							•			-					3.5
						٠									
		23			R	R	•		2				R	•) i
	1			1		•		R					•	٠	5.5
		2		55			•	100	23						ij.,
	10		ě					1		X	X	X	X	X	X
Х	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

カバレッジ結果の表示を行います。

このエリアに表示される記号は次の意味を持ちます。

1 パイト表示モード時

記号	意味				
	実行,リード,ライトのすべてを行いませんでした。				
X	実行のみ行いました。				
R	リードのみ行いました。				
W	ライトのみ行いました。				
А	リードとライトを行いました。				
\$	実行とリードを行いました。				
#	実行とライトを行いました。				
%	実行,リード,ライトのすべてを行いました。				

64/1024 バイト表示モード時

記号	意味
	64/1024 バイト内の全アドレスについて,実行,リード,ライトのすべてを行い
	ませんでした。
X	64/1024 バイト内の全アドレスを実行しました。
R	64/1024 バイト内の全アドレスをリードしました。
W	64/1024 バイト内の全アドレスをライトしました。
Α	64/1024 バイト内の全アドレスでリードとライトの両方を行いました。
\$	64/1024 バイト内の全アドレスで実行とリードの両方を行いました。
#	64/1024 バイト内の全アドレスで実行とライトの両方を行いました。
%	64/1024 バイト内の全アドレスについて,実行,リード,ライトのすべてを行い
	ました。

このエリアは,カバレッジ結果の表示を行う以外に2つの機能を持っています。

(a) ジャンプ機能

カーソル位置のアドレス値をジャンプ・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウにジャンプします。ジャンプ先のウインドウでは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

この機能は次の順序で操作を行うことにより実行します。

カーソルを位置付けます。

メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [ソース(\underline{S})] を選択する GRPH + $\begin{bmatrix} J \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} S \end{bmatrix}$ キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + $\begin{bmatrix} U \end{bmatrix}$ を押す

・ジャンプ先が逆アセンブル・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\mathbf{J})] [アセンブル(\mathbf{A})] を選択する $\boxed{ \mathsf{GRPH} } + \boxed{ \mathsf{J} } , \boxed{ \mathsf{A} } + - \mathsf{e}$ 順番に押す $\boxed{ \mathsf{SIM}} + \boxed{ \mathsf{CIRL} } + \boxed{ \mathsf{D} }$ を押す

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき
メニュー・バーの [ジャンプ(J)] [メモリ(E)] を選択する

GRPH + J , E キーを順番に押す
ショートカット・キー CTRL + M を押す

(b) ウインドウ連結機能

この機能は,トレース・ウインドウとカバレッジ・ウインドウとの結合関係を,カバレッジ結果で表す機能です。トレース・ウインドウと連結対象となるカバレッジ結果は,カーソルが位置付けられます。詳細は,**トレース・ウインドウのウインドウ連結機能**を参照してください。

【機能ボタン】

Search... ボタン

: カバレッジ・サーチ・ダイアログをオープンして,カバレッジ結果

を検索します。

検索の結果は、カバレッジ・ウインドウ上で反転表示されます。

このボタンは、1 バイト表示モードのときだけ選択できます。

〈〈 ボタン

: 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(表示の上方向)

に検索します。

このボタンは,1バイト表示モードのときだけ選択できます。

検索中は Stop ボタンに変化します。

>> ボタン

: 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(表示の下方向)

に検索します。

このボタンは,1バイト表示モードのときだけ選択できます。

検索中は Stop ボタンに変化します。

Stop ボタン

: 検索を中断します。

検索中は, << ボタン, または >> ボタンが Stop ボタン

に変化します。

Refresh ボタン

: ウインドウの内容を最新のデータに更新します。

Close ボタン

: カバレッジ・ウインドウをクローズします。

カバレッジ・サーチ・ダイアログ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要】

カバレッジ結果を検索します。

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。

【 オープン方法 】

このダイアログは,カレント・ウインドウがカバレッジ・ウインドウのとき,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [検索(<u>S</u>)...]を選択する

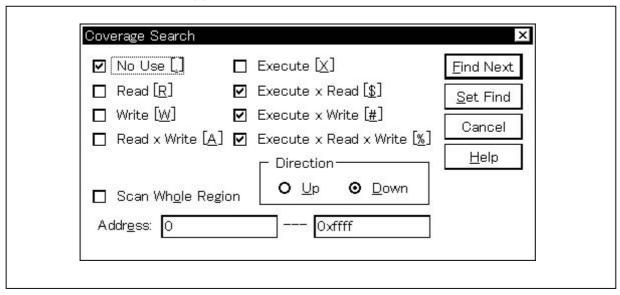
GRPH + V , S キーを順番に押す

・カバレッジ・ウインドウ上にて

Search... ボタンをクリックする
ショートカット・キー CTRL + G を押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 57 カバレッジ・サーチ・ダイアログ



【機能】

カバレッジ結果を検索します。

ノンマップ領域は検索できません。

また、ノンマップ領域をはさんでの検索も行えません。

カバレッジ・サーチ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・サーチ・データ指定エリア
- ・サーチ条件指定エリア
- ・サーチ方向指定エリア
- ・サーチ範囲指定エリア

次に各機能について説明します。

(1) サーチ・データ指定エリア

☑ No Use [.]		Execute [X]
Read [R]	☑	Execute x Read [\$]
☐ Write [<u>W</u>]	☑	Execute x Write [#]
Read x Write [A]	굣	Execute \times Read \times Write $[\underline{\%}]$

8 つのチェック・ボックスから、検索条件を指定することができます。 それぞれの記号は次の意味を持ちます。

記号	意 味
No Use[.]	実行,リード,ライトのすべてを行いませんでした。
Read[R]	リードのみ行いました。
Write[<u>W</u>]	ライトのみ行いました。
Read x Write[A]	リードとライトを行いました。
Execute[X]	実行のみ行いました。
Execute x Read[\$]	実行とリードを行いました。
Execute x Write[#]	実行とライトを行いました。
Execute x Read x Write[%]	実行,リード,ライトのすべてを行いました。

検索条件を複数選択した場合は,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 検索となります)。

(2) サーチ条件指定エリア

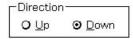
☐ Scan Wh<u>o</u>le Region

検索する際に,指定した範囲全体を検索する/しないをチェック・ボックスで指定します。 ディフォールトでは,範囲内の残りの部分のみ検索します。

□ Scan Whole Region : 範囲内の残りの部分を検索します(ディフォールト)。

☑ Scan Whole Region : 範囲全体を検索します。

(3) サーチ方向指定エリア



検索する方向を指定します。

検索方向には,前方検索と後方検索の2種類があります。

Up: 前方検索。現在カーソルのある位置より,前方向(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,後ろ方向(表示の下方向)に検索します

(ディフォールト)。

(4) サーチ範囲指定エリア

2007	-		
Addr <u>e</u> ss:	0	(T) (T) (T)	Oxffff

検索するアドレス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。

指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

【 機能ボタン 】

Eind Next ▼ボタン : 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,

一致する文字列を反転表示します。連続して検索する場合には,再度

このボタンを押します。

Set Find ボタン : 指定された条件を検索条件として設定し,カバレッジ・サーチ・ダ

イアログを終了します。

Stop ボタン : データの検索を中断します。

データ検索中は , Cancel ボタンが Stop ボタンに変化し

ます。

Cancel ボタン : カバレッジ・サーチ・ダイアログを終了します。

データ検索中は Stop ボタンに変化します。

Help ボタン : カバレッジ・サーチ・ダイアログを説明するヘルプ・ウインドウを

オープンします。

カバレッジ・クリア・ダイアログ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要】

カバレッジ結果をクリアします。

【 オープン方法 】

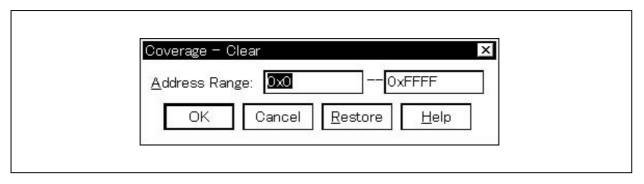
このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [カバレッジ(\underline{O})] [クリア(\underline{L})...] を選択する $\boxed{\mathsf{GRPH}}$ + $\boxed{\mathsf{O}}$, $\boxed{\mathsf{O}}$, $\boxed{\mathsf{L}}$ + - を順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-58 カバレッジ・クリア・ダイアログ



【機能】

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。 カバレッジ・ウイ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。 カバレッジ・クリア・ダイアログは,次の項目で構成されています。

・アドレス指定エリア

次に機能について説明します。

(1) 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。アドレス指定は,シンボルや式での指定 も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数 は 16 進となります。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : アドレス指定エリアで指定したアドレス範囲のカバレッジ結果をク

リアします。

Stop ボタン : カバレッジ結果のクリアを中断します。

カバレッジ結果クリア中は , Cancel ボタンが Stop ボタン

に変化します。

Cancel ボタン : ダイアログをクローズします。

カバレッジ結果クリア中は、Stop ボタンに変化します。

Restore ボタン : 入力したデータを元に戻します。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

カバレッジ条件設定ダイアログ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要 】

カバレッジ効率の測定範囲を設定します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [カバレッジ(\underline{O})] [条件設定(\underline{O})...] を選択する GRPH + O , O + - を順番に押す

・カバレッジ効率ダイアログ上にて

Condition ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

Coverage - Condition Setting OK <u>V</u>iew Restore Help Survey List Clear (1)選択リスト表示エリア Delete (2)アドレス指定エリア Insert Address Range: 0xfb00 -- Oxfbff Function: -Survery Condition-(3)関数指定エリア O Execute O Read <u>
○ Write</u> O All (4)カバレッジ条件指定エリア

図 6-59 カバレッジ条件設定ダイアログ

【機能】

カバレッジ条件設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・選択リスト表示エリア
- ・アドレス指定エリア
- ・関数指定エリア
- ・カバレッジ条件指定エリア

次に各機能について説明します。

(1)選択リスト表示エリア



現在選択されたリストの一覧表示を行います。 選択リストの追加は,次の2種類の方法があります。

(a)関数リストからの追加

ステータス条件指定エリアにてステータス条件^注を指定します。 関数指定エリアにて追加したN関数を選択して <u>Insert</u> ボタンをクリックします。 リストに追加した関数は , <u>D</u>elete ボタンでリストから削除することができます。

注 Execute 以外を選択した場合は意味がありません。

(b) アドレスを指定して追加

ステータス条件指定エリアにてステータス条件を指定します。
アドレス指定エリアにてアドレス範囲を入力して、, Insert ボタンをクリックします。
リストに追加したアドレス範囲は ブーロー ボタンでリストから削除することができます。

(2) アドレス指定エリア



カバレッジ効率のアドレス範囲条件を入力します。アドレス指定は,シンボルや式での指定も可能です。 指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(3)関数指定エリア



カバレッジ効率のアドレス条件を関数単位で入力するか,ドロップダウン・リストから関数名を選択できます。

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。

(4)カバレッジ条件指定エリア

Survery Condition								
⊙ Execute	O Read	O <u>W</u> rite	O A <u>l</u> l					

カバレッジ効率のステータス条件を選択します。選択できるステータス条件を次に示します。

ステータス	内 容
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】

OK **ボ**タン : カバレッジ条件設定ダイアログをクローズします。

カバレッジ効率表示ダイアログをオープンします。

Restore ボタン : 今回変更した値をすべて元に戻します。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Delete ボタン : 選択リスト表示エリアで指定している関数名,またはアドレス範囲

をリストから削除します。

Insert ボタン : 関数指定エリアで指定している関数名,またはアドレス指定エリア

で指定したアドレス範囲を選択リスト表示エリアに登録します。

カバレッジ効率表示ダイアログ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要 】

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。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

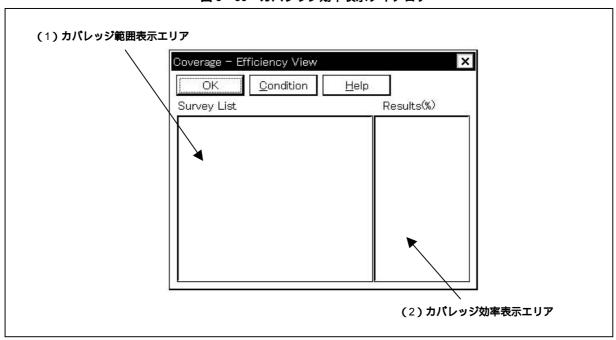
メニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [カバレッジ(\underline{O})] [効率表示(\underline{E})...] を選択する GRPH + O , O , E + - を順番に押す

・カバレッジ条件設定ダイアログ上にて

⊻iew ボタンをクリックする

【 ウインドウ 】

図 6 - 60 カバレッジ効率表示ダイアログ



【機能】

カバレッジ効率表示ダイアログは,次の項目で構成されています。

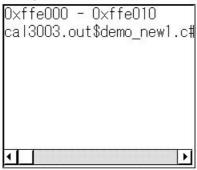
- ・カバレッジ範囲表示エリア
- ・カバレッジ効率表示エリア

285

次に各機能について説明します。

(1)カバレッジ範囲表示エリア

Survey List



カバレッジ効率測定範囲を表示します。

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"で表示します。

(2)カバレッジ効率表示エリア

Results(%)



カバレッジ効率を表示します。

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 表示します。

ステータス一覧を次に示します。

ステータス	内 容
Х	プログラム実行を行った割合
W	メモリ・ライトを行った割合
R	メモリ・リードを行った割合
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 】

OK ボタン : カバレッジ効率表示ダイアログをクローズします。

Condition ボタン : カバレッジ効率の表示内容の設定を行います。

カバレッジ条件設定ダイアログをオープンします。

<u>H</u>elp ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

イベント・マネージャ

【概要】

各種イベントの表示,有効/無効の切り替え,削除を行います。

このウインドウをオープンすることにより,イベント・ダイアログまたはイベント・リンク・ダイアログにて 登録したイベント条件をブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各イベントに割り振ることができます。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 オープン方法 】

このウインドウは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [イベント・マネージャ(\underline{M})] を選択する

GRPH + N , M キーを順番に押す

・ソース・テキスト・ウインドウ上にて

イベントが設定されている,ソース・テキスト表示エリアのソース行,または混合表示モードの場合は逆アセンブル行にカーソルを移動して,次のいずれかの操作を行います。

・逆アセンブル・ウインドウ上にて

イベントが設定されている,ニモニック表示/変更エリアの行にカーソルを移動して,次のいずれかの操作を行います。

・イベント・ダイアログ上にて

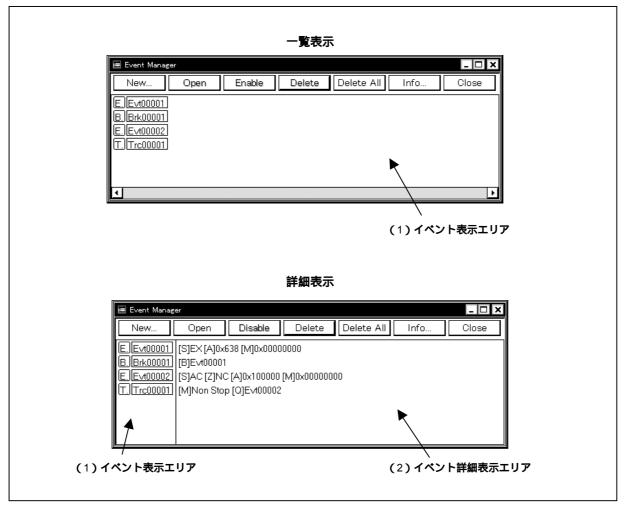
Manager ボタンを押す ショートカット・キー GRPH + G を押す

・イベント種別選択ダイアログ上にて

Manager ボタンを押す
ショートカット・キー GRPH + M を押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 61 イベント・マネージャ



【機能】

各種イベントの表示,有効 / 無効の切り替え,削除を行います。また各種イベント条件(イベント・リンク, ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタプ $^{\pm 3}$ の各条件)の登録および設定用に, イベント条件の管理を行います。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

イベント・マネージャは,次の項目で構成されています。

- ・イベント表示エリア
- ・イベント詳細表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) イベント表示エリア

・一覧表示モードの表示

E.Evt00001		
B. Brk00001		
E.Ev.00002		
T. Trc00001		

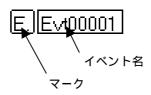
・詳細表示モードの表示

0000
M]0x00000000

イベント表示エリアには,登録されたイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$, $DMM^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$, $Aタブ^{\pm 3}$ の各種イベント条件のアイコン(イベント・アイコン)が表示されます。

イベント条件のアイコンは、イベントの種類を示すマークと、イベント名とで構成されています。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。



イベント表示エリアに表示する内容は、[表示(⊻)]メニューまたは、イベント・マネージャの

Info... ボタンでオープンする表示情報選択ダイアログで変更できます。

次にマークの一覧を示します。

マーク	マークの意味
E.	イベント条件であることを示します。
L.	イベント・リンク条件であることを示します。
B.	ブレーク・イベントであることを示します。
□.	トレース・イベントであることを示します。
S.	スナップ・ショット・イベントであることを示します。 ^{注1}
M.	DMM イベントであることを示します。 ^{注2}
Τi.	タイマ・イベントであることを示します。 ^{注 1}
U.	スタブ・イベントであることを示します。 ^{注3}

- 注1. ID78K4-NSは,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

マーク内に表示されている文字の色は、イベントの設定状態および種類を表します。

マーク内の文字色	該当するマーク	意味
赤	E,C	イベント , イベント・リンク条件を使用している各種イベント条件が有効であることを示します。
	B. , T. , Ti. , M. , S. , U.	イベントが有効であることを示します。 条件が成立することにより各種イベントが発生します。
黒	E, L	イベント,イベント・リンク条件を使用している各種イベント条件が無効であることを示します。
	B. , T. , Ti. , M. , S. , U.	イベントが無効であることを示します。 条件が成立してもイベントは発生しません。
黄	E. , L. , B. , T. , Ti. , M. , S. , U.	イベントで指定しているシンボルが , 現在ロードしているプログラムでは認識できないために保留であることを示します。

また,このエリアはイベントのアイコンを表示する以外に4つの機能を持っています。

(a) ジャンプ機能

選択したアイコンがイベント条件の場合,アドレス条件をジャンプ・ポインタとして,ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウ,メモリ・ウインドウ,カバレッジ・ウインドウ^注にジャンプします。ジャンプ先のウインドウは,ジャンプ・ポインタから表示を行います。

アドレス条件が範囲設定の場合,下位アドレスがジャンプ・ポインタとなります。マスク設定がされている場合,マスクを行う前のポイント・アドレスがジャンプ・ポインタとなります。

ビット設定の場合,指定したビット位置のアドレスがジャンプ・ポインタとなります。 この機能は,次の順序で操作を行うことにより実行します。

アイコン(E) Ext00001) を選択します。 メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

・ジャンプ先がソース・テキスト・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\underline{J})] [ソース(\underline{S})] を選択する GRPH + $\begin{bmatrix} J \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} S \end{bmatrix}$ キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + $\begin{bmatrix} U \end{bmatrix}$ を同時に押す

・ジャンプ先が逆アセンブル・ウインドウのとき メニュー・バーの [ジャンプ(\mathbf{J})] [アセンブル(\mathbf{A})] を選択する GRPH + \mathbf{J} , \mathbf{A} キーを順番に押す ショートカット・キー CTRL + \mathbf{D} を押す

・ジャンプ先がメモリ・ウインドウのとき

ショートカット・キー CTRL + M を押す

・ジャンプ先がカバレッジ・ウインドウのとき^注

メニュー・バーの「ジャンプ(\underline{J})」 「カバレッジ(\underline{C})」を選択する

 GRPH
 + J , C + - を順番に押す

 ショートカット・キー
 CTRL + I を押す

注 ID78K4-NS は,対応していません。

(b) オープン機能

選択したアイコンのイベントに対応する設定ダイアログをオープンします。オープンされた 各設定ダイアログには選択したイベントの内容が表示されます。

この機能は,次のいずれかの操作を行うことにより実行します。

アイコンをダブル・クリックします。

アイコンを選択して、Open ボタンをクリックします。

(c) 有効状態切り替え機能

選択したアイコンに対応するイベントの有効/無効を切り換えます。

イベントとイベント・リンクを除く,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各イベントのアイコンで操作が可能です。

この機能は,次のいずれかの操作を行うことにより実行します。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

アイコンのマーク部分をマウスの左ボタンでクリックします。

アイコンを選択して, Enable ボタン, または, Disable ボタンをクリックします。

または、GRPH + Enter キーを押します。

有効状態のイベントであれば無効(黒)になり,無効状態のイベントであれば有効(赤)になります。

Enable ボタンは無効状態のアイコンを選択したときに , Disable ボタンは有効状態のアイコンを選択したときに表示されます。

(d)削除機能

選択したアイコンのイベント登録および設定内容を削除します。

アイコンの選択は、SHIFT 、CTRL キーを使用して複数選択できます。

すべてのアイコンを選択するには,メニュー・バーの [表示(\underline{V})] [すべてのイベントを選択(\underline{A})] を選択します。

イベント条件 E. , およびイベント・リンク条件 L. を削除する場合には , ほかのイベント(B. , T. , Ti. , M. , S. , U.) にて使用されていない場合のみ可能です。ほかのイベントで使用されている場合には , 使用しているイベントを削除してから行ってください。

この機能は,いずれかの操作を行うことにより実行します。

アイコンを選択し、メイン・ウインドウ上にて次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [編集(\underline{E})] [イベント削除(\underline{L})] を選択する

GRPH + E , L キーを順番に押す

アイコンを選択し、イベント・マネージャ上にて次のいずれかの操作を行います。

Delete ボタンをクリックする

DEL キーを押す

(2)イベント詳細表示エリア

[S]EX[A]0x638[M]0x00000000

[B]Evt00001

[S]AC [Z]NC [A]0x100000 [M]0x00000000

[M]Non Stop [Q]Evt00002

イベント詳細表示エリアは,詳細表示モードのときのみ表示されるエリアです。

各イベント・アイコンに対応する詳細情報を表示します。

表示内容は,イベント条件の場合,ステータス条件,アクセス・サイズ条件,データ条件,外部センス・データ条件,パス・カウント条件の順に各種キー情報をセパレータとして表示します。

次に各種キー情報の対応を示します。

・イベント条件の場合

キー情報	内 容
[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
[D]	データ条件
[E]	外部センス・データ条件 ^{注 1}
[M]	マスク条件
[P]	パス・カウント条件 ^{注 2}

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)のみ対応しています。

・イベント・リンク条件の場合

キー情報	内 容
[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 ^注
[P]	パス・カウント条件 ^注

注 ID78K4-NS は,対応していません。

・ブレーク条件の場合

キー情報	内 容
[B]	ブレーク条件

・トレース条件の場合

キー情報	内 容
[M]	トレース・モード
[D]	ディレイ・カウント
[Q]	クオリファイ・トレース条件

・タイマ条件の場合^注

キー情報	内 容
[S]	タイマ測定開始条件
[E]	タイマ測定終了条件
[U]	タイマ測定単位

注 ID78K4-NS は,対応していません。

・スナップ・ショット条件の場合^注

キー情報	内 容
[SN]	スナップ・ショット条件
[R]	レジスタ条件
[B]	レジスタ・バンク条件
[M]	メモリ条件
[Z]	アクセス・サイズ条件
[F]	SFR 条件

注 ID78K4-NS は,対応していません。

・DMM 条件の場合^注

キー情報	内 容
[DM]	DMM 条件
[A]	アドレス条件
[D]	データ条件
[Z]	データ・サイズ条件

注 ID78K4(-NS)は,対応していません。

・スタプ条件の場合^注

キー情報	内 容
[SU]	スタブ条件
[A]	ジャンプ・アドレス

注 ID78K4 のみ対応しています。

イベント条件のアドレス条件,データ条件,スナップ・ショット条件のメモリ条件,スタブ条件のジャンプ・アドレスがシンボルや式の場合には,"()"内に実際のアドレスを表示します。

【機能ボタン】

New... ボタン

: 新規イベント種別選択ダイアログをオープンします。



新規イベント種別選択ダイアログ上では,各ボタンを押すことにより,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 $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 2}$ の各設定ダイアログをオープンすることができます。

オープンされる各設定ダイアログは 新規のイベント名が設定された状態になります。

各設定ダイアログのオープン後 新規イベント種別選択ダイアログはクローズされます。

Cancel ボタン,または ESC キーを押す場合は,新規イベント種別選択ダイアログをクローズし,イベント・マネージャに戻ります。

Open ボタン

: イベント表示エリアで選択したイベント条件に対応する各設定ダイ アログをオープンします。各設定ダイアログには,イベント表示エリ アで選択したイベント条件の内容が表示されます。

イベント条件を選択していない状態,あるいは複数選択した状態では,このボタンは淡色表示となり,押すことができなくなります。

Enter キーも同じ動作とします。

Enable ボタン

: ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$, スタプ $^{\pm 3}$ の各イベントを有効状態にします。

Enable ボタンは,無効状態のイベントを1個,あるいは無効状態のイベントだけを複数個選択している場合に, Disable ボタンと切り替わりで表示されます。

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
- 3. ID78K4 のみ対応しています。

Disable ボタン

: プレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$, スタブ $^{\pm 3}$ の各イベントを無効状態にします。

Disable ボタンは,有効状態のイベントを1個,あるいは有効状態のイベントを含んだ複数個を選択している場合に, Enable ボタンと切り替わりで表示されます。

イベント, およびイベント・リンクだけを選択している場合は,淡色表示となり押すことができなくなります。

Delete ボタン

: イベント表示エリアで選択したイベント条件を削除します。 イベント,イベント・リンクを削除するとき,そのイベントがプレ

ーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 1}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 1}$,イベント・リンクで使用されている場合,エラーとなります。

DEL キーも同じ動作とします。

Delete All ボタン

: すべてのイベントを有効/無効にかかわらず削除します。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name │ ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by <u>K</u>ind

ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

<u>U</u>nsort

ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

<u>D</u>etail

ボタンは表示モードを詳細表示モードにします。

<u>O</u>verview

ボタンは表示モードを一覧表示モードにします。

Cancel

ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Close ボタン

: イベント・マネージャをクローズします。

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
- 3. ID78K4 のみ対応しています。

ソフトウエア・ブレーク・マネージャ

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着したとき,または IE-78K0-NS-A,IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-78K4-NS, IE-784000-R 使用時に有効)

【 概 要 】

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。

【 オープン方法 】

このウインドウは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

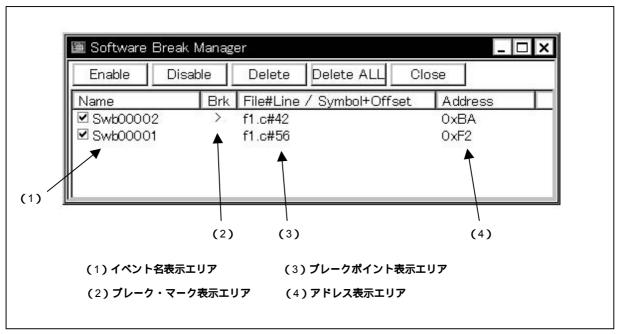
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [ソフトウェア・ブレークマネージャ(\underline{F})] を選択する

GRPH + N , F キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 62 ソフトウエア・ブレーク・マネージャ



【機能】

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。

ソフトウエア・ブレーク・イベントは,最大100個までを同時に有効にすることができます。

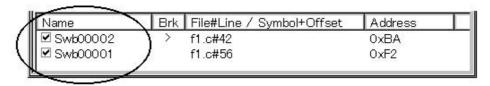
なお,ソフトウエア・ブレークポイントの設定は,このウインドウでは行えません。ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウ上で行います。

ソフトウエア・ブレーク・マネージャは,次の項目で構成されています。

- ・イベント名表示エリア
- ・ブレーク・マーク表示エリア
- ・ブレークポイント表示エリア
- ・アドレス表示エリア

次に各機能について説明します。

(1) イベント名表示エリア



登録されたイベントの名称とそのイベントの有効 / 無効状態を表すチェック・ボックスで構成されています。

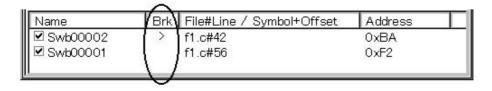
イベント名の変更は,名称上を選択したあとに,シングル・クリックすることにより,直接エディットすることで可能です。リターン・キーを押すことにより,確定されます。ディフォールトでは,「Swb+[数字]」という形式で表示されています。

イベントを有効にするには,チェック・ボックスをチェック状態にします(新規作成時のディフォールトはチェック状態です)。

また,イベント名をダブル・クリックすることにより,イベントを作成したウインドウ(ソース・テキスト・ウインドウ/逆アセンブル・ウインドウ)へジャンプすることもできます。

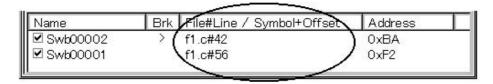
備考 Name (ラベル上)をクリックすることにより,表示アイテムの文字列を辞書式(アルファベット順,または,あいうえお順)の順序で比較し,ソートします(昇順/降順はクリックにより,切り替わります)。

(2) 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">"マークを表示しています(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) 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しています。

ファイル名#行番号(ソース・テキスト・ウインドウから設定した場合) シンボル+オフセット(逆アセンブル・テキスト・ウインドウから設定した場合)

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,これに基づいて行われます。

備考 File#Line/Symbol+Offset (ラベル上)をクリックすることにより,表示アイテム中の文字列を辞書式(アルファベット順)の順序で比較し,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) アドレス表示エリア

Name	Brk	File#Line / Symbol+Offset	Address
☑ Swb00002	>	f1.c#42	/ OxBA
☑ Swb00001		f1.c#56	\ 0xF2 /

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しています。

備考 Address (ラベル上)をクリックすることにより,表示アイテム中の数値を大小で比較し,ソートします(昇順/降順はクリックにより,切り替わります)。

【 機能ボタン 】

Enable ボタン : 選択されているイベントを有効にします。

Disable ボタン : 選択されているイベントを無効にします。

Delete ボタン : 選択されているイベントを削除します。

Delete AII ボタン : 設定し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 ボタン : このダイアログをクローズします。

イベント・ダイアログ			

【概要】

イベント条件の登録と表示を行います。

このダイアログ上で登録したイベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント($\underline{\bf N}$)] [イベント($\underline{\bf E}$)...] を選択する

GRPH + N , E キーを順番に押す ツール・バーの 『 ボタンをクリックする

・プレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$,イベント・リンクの各設定

ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

Add <u>E</u>vent... ボタンをクリックする

ショートカット・キー GRPH + E を押す

・プレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$,イベント・リンクの各設定

ダイアログ上にて , イベント設定エリアまたはイベント・マネージャ・エリアで , 次のいずれかの操作を 行います。

イベント条件を選択して <u>Open</u> ボタンをクリックする

イベント条件を選択して,ショートカット・キー GRPH + O を押す

イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて、次のいずれかの操作を行います。

イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

イベント条件をダブル・クリックする

- 注1. ID78K4-NSは,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

•	・新規イベント種別選択ダイアログ,および	バイベント種別選択ダイアログ 上	こにて次のいずれかの操作を行い
	ます。		

Event 기	ボタンをクリックする				
ショートカット・キ	F -	GRPH	+	Е	を押す

・ソース・テキスト・ウインドウ上にて

イベントが設定されている,ソース・テキスト表示エリアのソース行,または混合表示モードの場合は逆アセンブル行にカーソルを移動して,次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [表示(
$$\underline{V}$$
)] [イベント?(\underline{E})] を選択する GRPH + \underline{V} , \underline{E} キーを順番に押す

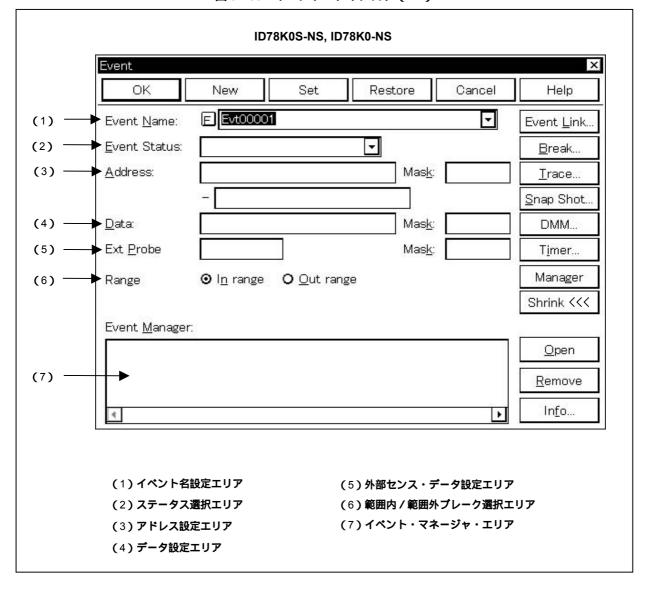
・逆アセンブル・ウインドウ上にて

イベントが設定されている,ニモニック表示/変更エリアの行にカーソルを移動して,次のいずれかの操作を行います。

メニュー・バーの [表示(
$$\underline{V}$$
)] [イベント?(\underline{E})] を選択する GRPH + \underline{V} , \underline{E} キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 63 イベント・ダイアログ (1/2)



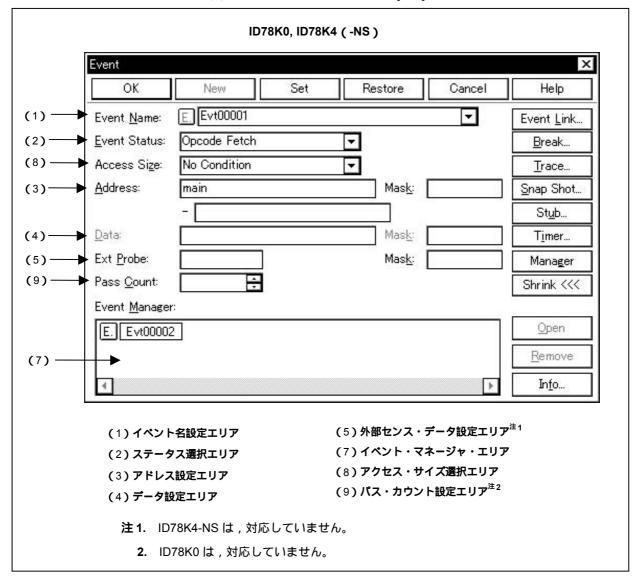


図 6-63 イベント・ダイアログ (2/2)

【機能】

イベント条件の登録と表示を行います。

イベント条件は,最大 256 個の条件を登録することができます。ただし,有効になっているブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{i\pm 1}$, $DMM^{i\pm 2}$,タイマ $^{i\pm 1}$, $スタブ^{i\pm 3}$ において,同時に使用できるイベント条件の個数は,実行イベント 8 個(またはイベント・リンク 1 個),アクセス・イベント 4 個です。

なお, IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着した場合, または IE-78K0-NS-A, および IE-78K0S-NS-A 使用時には各 8 個ずつ増加します。

IE-78K4-NS では,実行イベント4個,アクセス・イベント4個です。IE-784000-R では,実行イベント3個,アクセス・イベント7個です。

同時に使用できるイベント条件は上記の個数までですが,1 つのイベント条件をブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{
lambda1}$, $^{
lambda2}$,タイマ $^{
lambda1}$,スタブ $^{
lambda3}$,イベント・リンクの複数に設定することができます。

- 注 1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

イベント・ダイアログには通常モードと選択モードがあります。

・通常モード

メイン・ウインドウ上にて,ツール・バーの 「ボタン,またはメニュー・バーの[イベント(N)] 「イベント(E)…]を選択して,イベント・ダイアログをオープンしたときは目的を限定せずにイベント条件を登録することができる「通常モード」になります。

・選択モード

ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$,イベント・リンクの各設定ダイアログ上にて,Add Event… ボタンを押してイベント・ダイアログをオープンしたときは,これらで使用するイベント条件を選択する「選択モード」になります。

選択モードでは OK ボタンを押したときに,イベント・ダイアログのイベント名設定エリアで選択していたイベント条件が,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されます。

選択モードでも、通常モードと同様に、イベント条件の登録と表示を行うことができます。

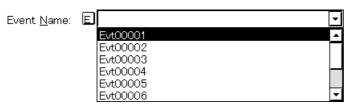
モードによって,ダイアログのタイトル・バーの表示が変わります。後述の【タイトル・バー】を参照 してください。

イベント・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・イベント名設定エリア
- ・ステータス選択エリア
- ・アクセス・サイズ選択エリア^{注1}
- ・アドレス設定エリア
- ・データ設定エリア
- ・外部センス・データ設定エリア^{注2}
- ・範囲内/範囲外ブレーク選択エリア^{注3}
- ・パス・カウント設定エリア^{注4}
- ・イベント・マネージャ・エリア
 - 注1. ID78K0S-NS. ID78K0-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 3. ID78K0, ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 4. ID78K4(-NS)のみ対応しています。

次に各機能について説明します。

(1) イベント名設定エリア



イベント条件を登録するときは,必ずイベント名を設定する必要があります。イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

すでに作成してあるイベント条件を表示するときは,テキスト・ボックスに作成済みのイベント名を入力するか,あるいはイベント名設定エリアのドロップダウン・リストからイベント条件を選択します。

イベント設定の途中で別のイベントにのりかえた場合,設定途中のデータが消去してしまいますので注意してください。

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。

イベント名設定エリア左側のマーク [E] は,イベント条件の使用状況を示します。

Fマーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

E.マーク内の文字の色	状 況
赤	そのイベント条件はブレーク,トレース,スナップ・ショット ^{注 1} ,
	$DMM^{\;\; \!$
	用されていて,有効化されていることを示します。
黒	そのイベント条件は有効化されていないことを示します。
灰	そのイベント条件が編集中で未登録であることを示します。
黄	そのイベント条件は保留状態のイベントであることを示します。 保留
	状態のイベントは ,プログラムのダウンロードなどによってイベント
	条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

(2) ステータス選択エリア



ステータス条件の設定と選択を行います。

ステータス条件を指定することにより,実行イベント,アクセス・イベントの種別が同時に決定されます。実行イベントを指定した場合,アクセス・サイズ選択エリア,アドレス設定エリアのマスク・フィールド,データ設定エリアは淡色表示となり,入力不可の状態になります。

指定できるステータス条件を次に示します。短縮形によるステータス条件の指定が可能です。 入力されたステータス条件の大文字,小文字は区別しません。

[ID78K0(-NS), ID78K0S(-NS)]

Status	短縮形	イベント種別	意 味
Execution	EX	実行イベント	プログラム実行
Before Execution	EX-B		プログラム実行(実行前プレーク) ^{注1}
R/W	RW	アクセス・イベント	メモリ・リード / ライト
Read	R		メモリ・リード
Write	W		メモリ・ライト
External Trigger1	Trigger-1		外部トリガ(1 ビット)
External Trigger2	Trigger-2	1	外部トリガ(ID78K0-NS:8 ビット,
			ID78K0S-NS:16 ビット) ^{注2}

- 注1. 新筐体(IE-78K0-NSの管理番号D以降,およびIE-78K0-NS-A(IE-78K0S-NS-A))のみ有効です。
 - 2. ID78K0-NS では IE-78K0-NS-PA 装着時 ,または IE-78K0-NS-A ,および IE-78K0S-NS-A 使用時の み有効です。

(ID78K4 (-NS))

Status	短縮形	イベント種別	意 味
Execution	EX	実行イベント	プログラム実行 ^注
Opcode Fetch	ОР		オペコード・フェッチ(プリフェッチを含む)
R/W	RW	アクセス・イベント	メモリ・リード / ライト ^注
Read	R		メモリ・リード ^注
Write	W		メモリ・ライト ^注
R/W by Macro	RWM		マクロ・サービスによるデータ・リード/ライト
Read by Macro	RM		マクロ・サービスによるデータ・リード
Write by Macro	WM		マクロ・サービスによるデータ・ライト
R/W by Program	RWP		プログラムによるデータ・リード / ライト
Read by Program	RP		プログラムによるデータ・リード
Write by Program	WP		プログラムによるデータ・ライト
Vector Read	VECT		割り込みによるベクタ・リード
Access	AC		すべてのアクセス・ステータス
External Trigger1	Trigger-1		外部トリガ(1 ビット) ^注

注 ID78K4 のみ対応しています。

ID78K0(-NS),ID78K0S-NS では,External Trigger1, External Trigger2 は複数個登録可能ですが,Enable にできるのは1個のみです。

Before Execution は複数個登録可能ですが, Enable にできるのは 16 個(フラッシュ・セルフ・モード時は 15 個)です。また,他のイベント条件として使用することはできません。

ID78K4(-NS)では, Execution にアドレス範囲を設定可能ですが, 開始アドレスは偶数番地で, 終了アドレスは奇数番地でなければなりません。

Opecode Fetch を指定したときは、1M 空間以外のアドレスを設定することはできません。

Pass Count に 1 より大きい値を設定できるのは, ID78K4-NS が 1 イベント, ID78K4 が 2 イベントのみです。

なお,新規作成のイベント条件では空欄となります。

(3)アドレス設定エリア

Address: Mask:

アドレス条件を設定します。

設定可能な範囲は次に示すとおりです。

(ID78K0S-NS)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFF

0 マスク値 0xFFFF

(ID78K0 (-NS))

(バンク未使用時)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFF

0 マスク値 0xFFFF

(バンク使用時)

設定範囲: 0 アドレス値 (n [±] < < 16) | 0xFFFF

0 マスク値 (n[±]<<16)|0xFFFF

注 n は使用するバンク番号の最大値

[ID78K4 (-NS)]

(実行系イベント)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFFF

0 マスク値 0xFFFFF

(アクセス系イベント)

設定範囲: 0 アドレス値 0xFFFFFF

0 マスク値 0xFFFFFF

下位アドレス - 上位アドレス の順に入力を設定します。

アドレス条件は次の3種類の設定が可能です。

ポイント設定

ポイント設定は,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。マスク設定ができます。

範囲設定

範囲設定は、下位アドレスと上位アドレスに値を設定します。

なお,下位アドレスと上位アドレスに同じ値を設定した場合,範囲設定としては扱われません。この場合,ポイント設定またはビット設定となります。

ID78K4(-NS)では,開始アドレスは偶数番地,アドレスは奇数番地でなければエラーになります。

ビット設定

ビット設定は,下位アドレスのみに値を設定するか,下位アドレスと上位アドレスに同じ値を設定します。値は address.bit の形式で指定します。ビット位置を示す bit の値は 0 bit 7 でなければなりません。

アドレス値はシンボルや式での指定も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

新規作成のイベント条件では空欄となります。

(4) データ設定エリア

<u>D</u> ata:	Mas <u>k</u> :	

データ条件を設定します。

設定範囲は次に示すとおりです。

アクセス・サイズ条件	設定範囲
Byte	O データ値 0xFF
	0 マスク値 0xFF
Word ^注	O データ値 0xFFF
	0 マスク値 0xFFF
Bit	データ値 = 0,1
	マスク値 = 指定不可

注 ID78K4(-NS)のみ対応しています。

データ条件の設定を省略した場合は,データ条件の検出を行いません。

新規作成のイベント条件ではアドレス値、マスク値とも入力欄は空欄となります。

データ条件には , データ値を設定する Data と , データ値のマスク値を設定する Mask の 2 種類があります。

次に設定方法を示します。

(a) Data

データ値を指定します。

データ値はシンボルや式での指定も可能です。指定方法はシンボル変換ダイアログの場合と同じですが,数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(b) Mask

データ値に対して,マスク値を設定します。

マスク設定を行うと,マスク値が1となるビットは,データ値が0または1のどちらであってもかまいません。

例 1. Data : 0x4000

Mask : 0xFF

このように設定した場合,データ値が 0x4000 - 0x40FF のときに条件と一致します。

2. Data : 0x4000

Mask : 0x101

このように設定した場合, 0x4000, 0x4001, 0x4100, 0x4101のときに条件と一致します。

マスク値の設定を省略した場合は,マスクを行いません。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(5) 外部センス・データ設定エリア (ID78K4-NS 以外)

Ext Probe	Mask:	
	 100 (100 C)	

外部センス・データ条件を設定します。

設定範囲: 0 データ値 0xFFFF

0 マスク値 0xFFFE

外部センス・データ条件は,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を検索条件にすることができます。

外部センス・データと外部センス・クリップとの対応を次に示します。

[ID78K0 (-NS) , ID78K0S-NS]

外部センス・データ表示	外部センス・クリップ番号
bit 15	NO.16
bit 14	NO.15
bit 13	NO.14
bit 12	NO.13
bit 11	NO.12
bit 10	NO.11
bit 9	NO.10
bit 8	NO.9
bit 7	NO.8
bit 6	NO.7
bit 5	NO.6
bit 4	NO.5
bit 3	NO.4
bit 2	NO.3
bit 1	NO.2
bit 0	NO.1

(ID78K4)

外部センス・データ表示	外部センス・クリップ番号
bit 7	NO.8
bit 6	NO.7
bit 5	NO.6
bit 4	NO.5

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。

外部センス・データ条件には、外部センス・データ値を設定する Ext Probe と、外部センス・データ値のマスク値を設定する Mask の 2 種類があります。 次に設定方法を示します。

(a) Ext Probe

外部センス・データ値を指定します。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

(b) Mask

外部センス・データ値に対して,マスク値を設定します。

マスク設定を行うと,マスク値が1となるビットは,データ値が0または1のいずれであっても構いません。

例 1. Data : 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。

2. Data : 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。

マスク値の設定を省略した場合は,マスクを行いません。

数値入力時のディフォールトの進数は16進となります。

ディバッガが外部センス・データ条件をバンク・アドレスのイベント検出用に使用している場合,それらのビットへの設定はできませ δ

バンク・ポートのビット数が,外部センス・データ条件の最大ビット数以上である場合,外部センス・データ条件,およびマスク値は淡色表示となり,入力できません^注。

最大ビット数未満である場合,外部センス・データ条件の空きビットを任意に設定することができます。 このとき,ディバッガが使用しているビットへ設定を行った場合はエラーとなります^注。

外部センス・データ条件の設定を省略した場合は,外部センス・データ条件の検出を行いません。 新規作成のイベント条件では,データ値,マスク値とも入力欄は空欄になります。

注 これらの仕様は, ID78K4 では, 該当しません。

(6) 範囲内/範囲外プレーク選択エリア (ID78K0S-NS, ID78K0-NS)

Range Oln range Oout range

ブレーク条件(範囲内/範囲外)を選択します。

In range : 範囲内ブレーク (ディフォールト)

Out range : 範囲外ブレーク

指定したアドレス内でブレークするか,アドレス外でブレークするかを選択するエリアです。 ステータスが,R/W,Read,Write,Before Execution を指定した場合のみ選択できます。

注 ID78K4(-NS)は,対応していません。

(7) イベント・マネージャ・エリア

Eve	ent <u>M</u> anager:			
L				
1				•

登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 2}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに、イベント・アイコンを選択し、

Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

- 注1. ID78K4-NSは,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

(8) アクセス・サイズ選択エリア(ID78K0, ID78K4(-NS))

oi <u>z</u> e: ▼
oize:

アクセス・サイズ条件の設定および選択を行います。

アクセス・サイズ条件を指定することにより,アクセス・イベントで検出するデータ条件のアクセス幅が決定されます。

指定できるアクセス・サイズ条件を次に示します。短縮形によるアクセス・サイズ条件の指定が可能です。入力されたアクセス・サイズ条件の大文字,小文字は区別しません。

アクセス・サイズ	短縮形	内 容
Byte	В	データ条件を8ビット幅で検出します。
		8 ビット・アクセス時のみ検出します。
Word	W	データ条件を 16 ビット幅で検出します。
		16 ビット・アクセス時のみ検出します。
No Condition	NC	アクセス・サイズの検出を行いません。
Bit	1	データ条件を 1 ビット幅で検出します。
		8 ビット・アクセスのみ検出します。

(9) パス・カウント設定エリア (ID78K4 (-NS) のみ)

Pass <u>C</u>ount ハス・カワント条件を設定します。

(ID78K4)

設定範囲: 1 パス・カウント値 32767

(ID78K4-NS)

設定範囲: 1 パス・カウント値 255

パス・カウント条件は,ユーザ・プログラム実行中に,このイベント条件(アドレス条件,ステータス条件,アクセス・サイズ条件,データ条件,外部センス・データ条件)が何回一致したら条件を成立させるかを設定するエリアです。

パス・カウントに1を設定した場合には,条件一致とともに条件が成立します。

パス・カウントを2以上に設定した場合,それらの中で同時に有効にできるイベント数は,イベント・リンク条件と合わせて2個までです。また,ID78K4では,パス・カウントを2以上に設定したイベント条件は,イベント・リンク条件で使用することはできません。

パス・カウント条件の設定を省略した場合は,1を設定したことになります。

新規作成のイベント条件では1となります。

【機能ボタン】

__OK ___ ボタン (通常モード時) : イベント・ダイアログをクローズします。

編集中のイベント条件があれば,自動的に登録してクローズします。

____OK____ ボタン (選択モード時) : 表示しているイベントを,イベント・ダイアログを呼び出した元のダイアログのイベント条件として設定し,元の設定ダイアログに戻り

ます。

あらかじめイベント・ダイアログがオープンしていた場合,選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・ダイアログはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント条件があれば,自動的に登録/選択して元の設定 ダイアログに戻ります。

New ボタン

: イベント条件を新規作成します。

イベント名を自動生成して新規作成のイベント条件を用意します。

作成後に必ず OK または , Set ボタンでイベント

条件を登録してください。

Set ボタン

: イベント条件を登録します。

新規にイベント条件を作成したときや,イベント条件の内容を変更 したときには,必ずこのボタンでイベント条件を登録してください。 登録されたイベント条件は,イベント・マネージャに反映されます。

すでに登録されているイベント条件を表示している場合は選択できません。

Clear ボタン

: イベント条件の内容をクリアします。

イベント条件が登録済みで未編集の場合に , Restore ボタンと

切り替わりで表示されます。

Restore ボタン

: 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はイベント名以外を空欄 あるいはディフォールトの設定に戻します。

イベント条件が編集中の場合に , Clear ボタンと切り替わりで表示されます。

Close ボタン (通常モード時)

: イベント・ダイアログをクローズします。

イベント条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以後,

Cancel ボタンがこのボタンになります。

編集中のイベント条件があっても,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Cancel ボタン

: イベント・ダイアログをクローズします。

(通常モード時)

イベント条件の作成/変更/削除を行っていない場合 , Close

ボタンがこのボタンになります。

編集中のイベント条件があっても,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Cancel ボタン

(選択モード時)

: イベント条件を選択せずにイベント・ダイアログを呼び出した元の

設定ダイアログに戻ります。

イベント条件の作成/変更/削除を行っていない場合,

Abort

ボタンがこのボタンになります。

あらかじめイベント・ダイアログがオープンしていた場合,選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・ダイアログはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント条件があっても,登録しません。

ESC キーも同じ動作をします。

Abort ボタン

(選択モード時)

: イベント条件を選択せずにイベント・ダイアログを呼び出した元の

設定ダイアログに戻ります。

イベント条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以後,

Cancel ボタンがこのボタンになります。

あらかじめイベント・ダイアログがオープンしていた場合,選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・ダイアログはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント条件があっても,登録しません。

ESC キーも同じ動作をします

Help ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Event Link... ボタン

: イベント・リンク・ダイアログをオープンします。

Break...

ボタン

: ブレーク・ダイアログをオープンします。

Trace...

ボタン

: トレース・ダイアログをオープンします。

Snap Shot... ボタン^{注1}

: スナップ・ショット・ダイアログをオープンします。

DMM...

ボタン^{注2}

: DMM 設定ダイアログをオープンします。

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

2. ID78K4 (-NS) は,対応していません。

 Timer : $\mathsf{9}\mathsf{Tq}\cdot\mathsf{9}\mathsf{Tr}$: $\mathsf{9}\mathsf{Tr}$

Stub... ボタン^{注1} : スタブ・ダイアログをオープンします。

Manager ボタン : イベント・マネージャをオープンします。

Expand >>> ┃ ボタン : イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ

が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていないときに、

│Shrink <<< │ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink <<< ┃ ボタン : イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイ

ズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されているときに,

Expand >>> ボタンと切り替わりで表示されます。

ト・リンク,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 2}$,DMM $^{\pm 3}$,タイマ $^{\pm 2}$,スタブ $^{\pm 1}$ の各条件を,設定ダイアログをオープンして表示

します。

Remove ボタン : イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント,イベン

ト・リンク , ブレーク , トレース , スナップ・ショット $^{ ext{i}2}$, DMM $^{ ext{i}3}$,

タイマ^{注2},スタブ^{注1}の各条件を削除します。

注1. ID78K4 のみ対応しています。

2. ID78K4-NS は,対応していません。

3. ID78K4(-NS)は,対応していません。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by Kind オタンは種類順に並べ替えて表示します。

Unsort ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

Detail ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

Overview ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

Cancel ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

【タイトル・バー】

通常モードではタイトル・バーのタイトルは次のように [Event] と表示されます。

	タイトル・バー	
Event		

選択モードでは、タイトル・バーのタイトルは、イベント・ダイアログを呼び出した元の設定ダイアログに応じて次のようになります。

タイトル・バー	元の設定ダイアログ
Event – Break	ブレーク・ダイアログ
Event – Trace	トレース・ダイアログ
Event – Snap Shot	スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}
Event – DMM	DMM 設定ダイアログ ^{注 2}
Event – Timer	タイマ・ダイアログ ^{注 1}
Event – Stub	スタブ・ダイアログ ^{注 3}
Event – Event Link	イベント・リンク・ダイアログ
Event – Event Link – Break	イベント・リンク・ダイアログ
	(ブレーク・ダイアログの選択モード中)
Event – Event Link – Trace	イベント・リンク・ダイアログ
	(トレース・ダイアログの選択モード中)
Event – Event Link – Snap Shot ^{注1}	イベント・リンク・ダイアログ
	(スナップ・ショット・ダイアログの選択モード中)
Event – Event Link – Timer ^{注 1}	イベント・リンク・ダイアログ
	(タイマ・ダイアログの選択モード中)
Event – Event Link – Stub ^{±3}	イベント・リンク・ダイアログ
	(スタブ・ダイアログの選択モード中)

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
- 3. ID78K4 のみ対応しています。

イベント・リンク・ダイアログ

【 概 要 】

イベント・リンク条件の登録と表示を行います。 このダイアログ上で登録したイベント・リンク条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [イベントリンク(\underline{L})...] を選択する GRPH + N , L キーを順番に押す

・イベント・ダイアログ上にて

Event Link... ボタンをクリックする

ショートカット・キー GRPH + L を押す

・ブレーク・ダイアログ上にて、次のいずれかの操作を行います。

Add Link... ボタンをクリックする

ショートカット・キー GRPH + L を押す

・イベント,プレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各設定ダイアログ上にて,イベント設定エリア,またはイベント・マネージャ・エリアで次のいずれかの操作を行います。

イベント・リンク条件を選択して Open ボタンをクリックする

イベント・リンク条件を選択して,ショートカット・キー GRPH + O を押す

イベント・リンク条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて、次のいずれかの操作を行います。

イベント・リンク条件を選択して Open ボタンをクリックする

イベント・リンク条件をダブル・クリックする

・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

Event Link... ボタンをクリックする

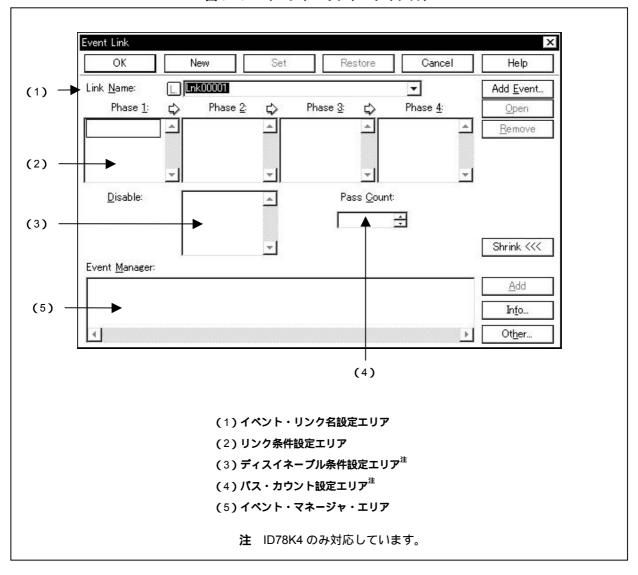
ショートカット・キー GRPH + L を押す

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4 (-NS) は,対応していません。
- 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 ウインドウ 】

図 6-64 イベント・リンク・ダイアログ



【機能】

イベント・リンク条件の登録と表示を行います。

イベント・リンク条件とは,設定したイベント条件の指定順序どおりにユーザ・プログラムが実行した場合に のみ,イベントが発生します。

イベント・リンク条件は,最大256個の条件を登録することができます。

ただし,同時に使用できるイベント・リンク条件の個数は1個です。

イベント・リンク・ダイアログには通常モードと選択モードがあります。

・通常モード

メイン・ウインドウ上にて,メニュー・バーの [イベント(N)] [イベント・リンク(L)…] を選択して,イベント・リンク・ダイアログをオープンしたときは,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る「通常モード」になります。

・選択モード

ブレーク・ダイアログ上にて, Add Link... ボタンを押してイベント・リンク・ダイアログをオープンしたときは,これらで使用するイベント・リンク条件を選択する「選択モード」になります。

選択モードでは,
OK
ボタンを押したときに,イベント・リンク・ダイアログのイベント・リンク名設定エリアで選択していたイベント・リンク条件が,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されます。

選択モードでも、通常モードと同様に、イベント条件の登録と表示を行うことができます。

モードによってダイアログのタイトル・バーの表示が変わります。後述の【タイトル・バー】を参照してく ださい。

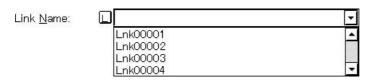
イベント・リンク・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・イベント・リンク名設定エリア
- ・リンク条件設定エリア
- ・ディスイネーブル条件設定エリア^注
- ・パス・カウント設定エリア^注
- ・イベント・マネージャ・エリア

注 ID78K4 のみ対応しています。

次に各機能について説明します。

(1) イベント・リンク名設定エリア



イベント・リンク名の設定とイベント・リンク条件の選択を行います。

イベント・リンク条件を登録するときは、必ずイベント・リンク名を設定する必要があります。

イベント・リンク名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

すでに作成してあるイベント・リンク条件を表示するときは、テキスト・ボックスに作成済みのイベント・リンク名を入力するか、あるいはイベント・リンク名設定エリアのドロップダウン・リストからイベント・リンク条件を選択します。

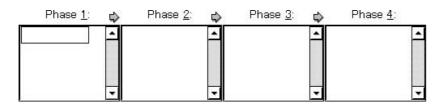
選択モードでは、選択したイベント・リンク条件をイベント・リンク・ダイアログを呼び出した元の設定ダイアログのイベント条件設定エリアに設定することができます。

イベント・リンク名設定エリア左側のマーク L. は,イベント・リンク条件の使用状況を示します。

L. マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

L. マーク内の文字の色	状 況
赤	そのイベント・リンク条件は使用されていて , 有効化されていること
	を示します。
黒	そのイベント・リンク条件は有効化されていないことを示します。
灰	そのイベント・リンク条件が編集中で未登録であることを示します。
黄	そのイベント条件は保留状態のイベントであることを示します。 保留
	状態のイベントは ,プログラムのダウンロードなどによってイベント
	条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

(2)リンク条件設定エリア



イベント条件およびイベント検出の順序を設定します。

順序は、Phase 1 Phase 2 Phase 3 Phase 4の順に設定します。また、Phase 4まで設定する必要はありません。Phase 4まで設定しなかった場合には、最終 Phase に設定されたイベント条件を検出したところで、イベントを発生します。

Phase $\underline{1}$ のみにイベント条件を設定したり、同じイベント条件を複数の Phase に設定することもできます。

リンク条件設定エリアの各 Phase に設定できるイベント条件の個数は,それぞれ 1 個 $^{\pm 1}$ までです。また,リンク条件設定エリアの各 Phase に設定できるイベント条件の種類は,実行系イベントのみ $^{\pm 2}$ です。

- 注1. ID78K4 では, 10 個までです。
 - 2. ID78K4 では,パス・カウントが1のイベント条件,アクセス系イベントが設定できます。

イベント条件の設定は、次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add Event... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし, 設定するイベント条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件を 1 つ (あるいは複数個)選択して, Add ボタンをクリックするか, またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定します。 ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件の設定は, イベント・リンク・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも, 各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア, およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

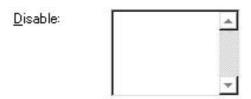
リンク条件設定エリアの各 Phase にフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると ,フォーカスがおかれていた Phase で選択されていたイベント条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

リンク条件設定エリアの各 Phase と、ディスエーブル条件設定エリア内のイベント条件は、ドラッグ・アンド・ドロップにより交互にコピーや移動することが可能です。次に内容を示します。

- ・マウスだけでドロップした場合は、イベント条件を移動します。
- ・ SHIFT キーを押しながらドロップした場合は、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は,イベント条件をコピーします。

(3) ディスエーブル条件設定エリア (ID78K4 のみ)



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。

ディスイネーブル条件設定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・イベントの両方を合わせて10個までです。

設定するイベント条件は,パス・カウントが1のイベント条件を使用してください。パス・カウントが2以上のイベント条件は設定できません。

設定するイベント条件は, Add Event... ボタンを押して,イベント・ダイアログを選択モードでオープンして選択します。

あるいは,イベント・マネージャ・エリアでイベント条件を選択して<u>A</u>dd ボタンを押すか,またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定します。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件の設定は,イベント・リンク・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することができます。

ディスエーブル条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンを押すと,選択されていたイベント条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

ディスエーブル条件設定エリアと,リンク条件設定エリアの各 Phase 内のイベント条件は,次のようにドラッグ・アンド・ドロップにより交互にコピーや移動することが可能です。

- ・マウスだけでドロップした場合は,イベント条件を移動します。
- ・ SHIFT | キーを押しながらドロップした場合は,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は,イベント条件をコピーします。

ディスエーブル条件設定エリアのイベント条件を 1 つだけ選択し, Open ボタンを押すとイベント・ダイアログがオープンされ,イベント条件の内容が表示されます。

新規作成のイベント条件では空欄となります。

(4) パス・カウント設定エリア (ID78K4 のみ)

Pass <u>C</u>ount:

パス・カウント条件を設定します。

設定範囲: 1 パス・カウント値 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。

パス・カウントに1を設定した場合には,条件一致とともに条件が成立します。

パス・カウントを 2 以上に設定した場合, それらの中で同時に有効にできるイベント・リンク数は, イベント条件と合わせて 2 個までです。

テキスト・ボックスに値を直接入力する場合は,1を設定したことになります。

新規作成のイベント・リンク条件では1となります。

(5) イベント・マネージャ・エリア

登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ $^{\pm 1}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 2}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベント条件は、Add ボタンをクリックすることにより、リンク条件設定エリアやディスエーブル条件設定エリアに設定することができます。

イベント・リンク・ダイアログ上のイベント・マネージャ・エリアからドラッグ・アンド・ドロップにより,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,タイマ $^{\pm 1}$ の各設定ダイアログ上のイベント設定エリアに設定することができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに,イベント・アイコンを選択し ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより、イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

【 機能ボタン 】

OK ボタン (通常モード時)

: イベント・リンク・ダイアログをクローズします。

編集中のイベント・リンク条件があれば,自動的に登録してクローズします。

OK ボタン (選択モード時) : 表示しているイベント・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ダイアログのイベント・リンク条件として設定し,元の設定ダイアログに戻ります。

あらかじめイベント・リンク・ダイアログがオープンしていた場合, 選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・リンク・ダイアロ グはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント・リンク条件があれば,自動的に登録/選択して元の設定ダイアログに戻ります。

New... ボタン

: イベント・リンク条件を新規作成します。

OK

イベント・リンク名を自動生成して新規作成のイベント・リンク条件を用意します。

Set

牛を用怠します。 _____

作成後に必ず

または

ボタンでイベン

ト・リンク条件を登録してください。

Set ボタン

: イベント・リンク条件を登録します。

新規にイベント・リンク条件を作成したときや,イベント・リンク 条件の内容を変更したときには,必ずこのボタンでイベント・リンク 条件を登録してください。登録されたイベント・リンク条件はイベン ト・マネージャに反映されます。

すでに登録されているイベント・リンク条件を表示している場合は, 選択できません。

Clear ボタン

: イベント・リンク条件の内容をクリアします。

イベント・リンク条件が登録済みで未編集の場合に

Restore

ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン

: イベント・リンク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は,イベント・リンク名 以外を空欄あるいはディフォールトの設定に戻します。

イベント・リンク条件が編集中の場合に表示されます。

Clear

ボタンと切り替わりで表示されます。

<u>Close</u> ボタン (通常モード時) : イベント・リンク・ダイアログをクローズします。

イベント・リンク条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以後, ボタンがこのボタンになります。

編集中のイベント・リンク条件があっても,登録せずにクローズします。

ESCキーも同じ動作をします。

Cancel ボタン (通常モード時) : イベント・リンク・ダイアログをクローズします。

イベント・リンク条件の作成/変更/削除を行っていない場合,

Close ボタンがこのボタンになります。

編集中のイベント・リンク条件があっても,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Cancel ボタン

(選択モード時)

: イベント・リンク条件を選択せずにイベント・リンク・ダイアログを呼び出した元の設定ダイアログに戻ります。

イベント・リンク条件の作成/変更/削除を行っていない場合,

Abort ボタンがこのボタンになります。

あらかじめイベント・リンク・ダイアログがオープンしていた場合, 選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・リンク・ダイアロ グはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント・リンク条件があっても,登録しません。

ESC キーも同じ動作をします。

Abort ボタン

(通常モード時)

: イベント・リンク条件を選択せずに,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に戻ります。

イベント・リンク条件の作成/変更/削除を行った場合,

Cancel ボタンがこのボタンになります。

あらかじめイベント・リンク・ダイアログがオープンしていた場合, 選択モードを通常モードに戻すだけで,イベント・リンク・ダイアロ グはクローズしません。それ以外の場合はクローズします。

編集中のイベント・リンク条件があっても,登録しません。

ESC キーも同じ動作をします。

Help ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add Event... ボタン

: イベント・ダイアログを選択モードでオープンし,リンク条件設定 エリアやディスエーブル条件設定エリアに追加設定します。追加設定 されるエリアは, Add Event.... ボタンをクリックしたときに選択され ていたエリアになります。

Open ボタン

: リンク条件設定エリアやディスエーブル条件設定エリア,あるいは イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントの各設定ダ イアログをオープンし,内容を表示します。

イベントを選択していない,または,複数個選択している場合は選べません。

イベント・アイコンのダブル・クリックも同じ動作をします。

Remove ボタン

: リンク条件設定エリアやディスエーブル条件設定エリア,あるいは イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントを削除しま す。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていないときに , Shrink <<< ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink 〈〈〈 ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されているときに , Expand >>> ボタンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件,またはイベント・リンク条件を,リンク条件設定エリアや,ディスエーブル条件設定エリアに追加設定します。追加設定されるエリアは,

<u>Add</u> ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name I ボタンは , イベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by Kind I ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

Unsort ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

Detail ボタンは,イベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

Qverview ボタンは,イベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

Cancel ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Ot<u>h</u>er... ボタン

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンを押すことにより,イベント,ブレーク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各設定ダイアログ,およびイベント・マネージャをオープンし,ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン,あるいは Event Link... ボタンでクローズし, イベント・リンク・ダイアログに戻ります。

- 注 1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【タイトル・バー】

通常モードではタイトル・バーのタイトルは次のように [Event Link]と表示されます。

	タイトル・バー	
Event Link		

選択モードでは、タイトル・バーのタイトルは、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に応じて次のようになります。

タイトル・バー	元の設定ダイアログ
Event Link - Break	ブレーク・ダイアログ
Event Link – Trace	トレース・ダイアログ
Event Link – Snap Shot	スナップ・ショット・ダイアログ ^{注 1}
Event Link – DMM	DMM ダイアログ ^{注 2}
Event Link – Timer	タイマ・ダイアログ ^{注 1}
Event Link – Stub	スタブ・ダイアログ ^{注3}

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

ブレーク・ダイアログ

【 概 要 】

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。 このダイアログ上で登録したブレーク・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [ブレーク(\underline{B})...] を選択する

GRPH + N , B キーを順番に押す ツール・バーの ボタンをクリックする

・イベント・ダイアログ上にて

<u>Break</u>.... ボタンをクリックする ショートカット・キー GRPH + B を押す

・イベント,イベント・リンク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタプ $^{\pm 3}$ の各設 定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上にて,次のいずれかの操作を行います。

プレーク・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

ブレーク・イベント条件を選択して,ショートカット・キー GRPH + O を押す

ブレーク・イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて、次のいずれかの操作を行います。

ブレーク・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

ブレーク・イベント条件をダブル・クリックする

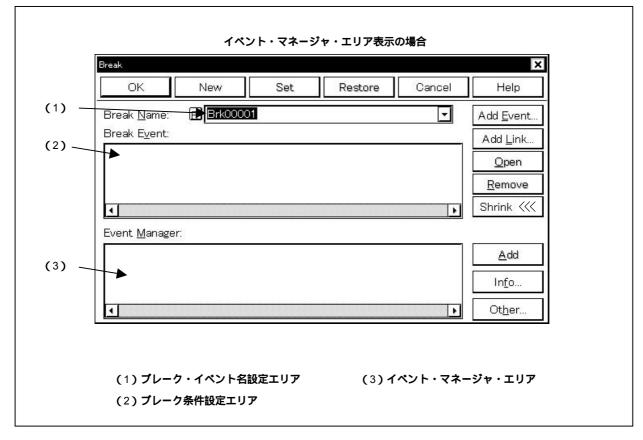
・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

<u>Break...</u> ボタンをクリックする ショートカット・キー GRPH + B を押す

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 ウインドウ 】

図 6-65 ブレーク・ダイアログ



【機能】

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。

ブレーク・イベント条件は,最大 256 個の条件を登録することができます。ただし,同時に使用できるブレーク・イベント条件の個数は IE-78K0-NS 使用時は 12 個, IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合,または IE-78K0-NS-A, および IE-78K0S-NS-A 使用時は 28 個, IE-784000-R 使用時は 10 個, IE-78K4-NS 使用時は 8 個です。

ブレーク・イベント条件は,登録すると自動的に有効になります。ただし,同時に使用できる個数を越えている場合や,使用しているイベント条件またはイベント・リンク条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合は,ブレーク・イベント条件を無効にした状態で登録します。また,この場合,ブレーク・イベント条件を有効にすることができません。

なお,[実行(\underline{R})] [ブレークせずに実行(\underline{P})]を選択している場合には,ブレーク・イベント条件は有効であっても,動作しません。

ブレーク・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・ブレーク・イベント名設定エリア
- ・ブレーク条件設定エリア
- ・イベント・マネージャ・エリア

次に各機能について説明します。

(1) ブレーク・イベント名設定エリア

ブレーク・イベント名の設定とブレーク・イベント条件の選択を行います。

ブレーク・イベント条件を登録するときは,必ずブレーク・イベント名を設定する必要があります。

ブレーク・イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

すでに作成してあるブレーク・イベント条件を表示するときは、テキスト・ボックスに作成済みのブレーク・イベント名を入力するか、あるいはブレーク・イベント名設定エリアのドロップダウン・リストからブレーク・イベント条件を選択します。

ブレーク・イベント名設定エリアの B. マークをクリックすると,ブレーク・イベント条件の有効/無効を切り替えることができます。

B. マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

B. マーク内の文字の色	状 況
赤	ブレーク・イベント条件が有効です。
	条件が成立するとブレーク・イベントが発生します。
黒	プレーク・イベント条件が無効です。
	条件が成立してもブレーク・イベントは発生しません。
灰	プレーク・イベント条件が編集中で未登録です。
黄	保留状態のブレーク・イベント条件です。
	イベントで指定しているシンボルが ,現在ロードしているプログラム
	では認識できないため保留であることを示します。

(2) 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。

ブレーク条件設定エリアに設定できるイベント条件の個数は, IE-78K0-NS 使用時では 12 個 (実行イベント:8 個,アクセス・イベント:4 個)。IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合,または IE-78K0-NS-A, および IE-78K0S-NS-A 使用時では 28 個 (実行イベントは:16 個,アクセス・イベント:12 個), IE-784000-R 使用時は 10 個, IE-78K4-NS 使用時は 8 個までです。

また,イベント・リンク条件の個数は,使用しているイベント条件が同時に使用できる個数を越えないかぎり,2個までです。

イベント条件の設定は,次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add Event.... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを選択モードでオープンし,設定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を1つ(あるいは複数個) 選択して<u>Add</u> ボタンをクリックするか,またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定 します。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,ブレーク・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

ブレーク条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると,選択されていたイベント条件やイベント・リンク条件が削除されます。

このほかに,DEL キーを押して削除することもできます。

(3) イベント・マネージャ・エリア

登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベントやイベント・リンク条件は , Add ボタンをクリックすることにより , ブレーク条件設定エリアにイベント条件やイベント・リンク条件を設定することができます。

また、イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は、ブレーク条件設定 エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときにイベント・アイコンを選択し、Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより,イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : ブレーク・ダイアログをクローズします。

編集中のブレーク・イベント条件があれば,自動的に登録してクロ

ーズします。

ブレーク・イベント条件は登録と同時に有効になります。

New... ボタン : ブレーク・イベント条件を新規作成します。

ブレーク・イベント名を自動生成して新規作成のブレーク・イベン

ト条件を用意します。

作成後に必ずブレーク・イベント条件を DK または,

Set ボタンで登録してください。

Set ボタン : ブレーク・イベント条件を登録します。

このボタンは,新規にブレーク・イベント条件を作成したときや, ブレーク・イベント条件の内容を変更したときに表示されます。この

場合,必ずブレーク・イベント条件を登録してください。

すでに登録されているブレーク・イベント条件が表示されている場

りで,表示されます。 ブレーク・イベント条件は,登録と同時に有効になります。

Enable ボタン : ブレーク・イベント条件を有効状態にします。

ブレーク・イベント条件が無効状態の場合に表示されます。

Set ボタン,あるいは Disable ボタンと切り替わり

で表示されます。

Disable ボタン : ブレーク・イベント条件を無効状態にします。

ブレーク・イベント条件が有効状態の場合に表示されます。

| ボタン,あるいは | Enable | ボタンと切り替わり Set

で表示されます。

ボタン Clear

: ブレーク・イベント条件の内容をクリアします。

ブレーク・イベント条件が登録済みで未編集の場合に表示されます。

Restore ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン : ブレーク・イベント条件の内容を元に戻します。

未登録のブレーク・イベント条件を表示している場合はブレーク・ イベント名以外を空欄に戻します。

ブレーク・イベント条件が編集中の場合に表示されます。

ボタンと切り替わりで表示されます。

Cancel ボタン : ブレーク・ダイアログをクローズします。

ブレーク・イベント条件の作成/変更/削除を行っていない場合, このボタンになります。

編集中のブレーク・イベント条件があっても,登録せずにクローズ します。

ESC キーも同じ動作をします。

Close ボタン

: ブレーク・ダイアログをクローズします。

ブレーク・イベント条件の作成 / 変更 / 削除を行った場合 , それ以

後, Cancel ボタンがこのボタンになります。

編集中のブレーク・イベント条件があっても,登録せずにクローズ します。

ESC キーも同じ動作をします。

Help ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add Event... ボタン

: 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

ト条件を選択します。

Add Link... ボタン

: 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・リンク条件を選択します。

Open ボタン

: ブレーク条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントの内容を,各設定ダイアログをオープンすることにより表示します。イベント・アイコンをダブル・クリックすると同じ動作をします。

イベント・アイコンを選択していない,あるいは複数選択している 場合は,このボタンは無効です。

Remove ボタン

: ブレーク条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリ

アで選択されているイベントを削除します。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイ ズが拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

Shrink <<< | ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink 〈〈〈 | ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに,

|Expand >>> | ボタンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件, またはイベント・リンク条件を,ブレーク条件設定エリアに追加します。

イベント条件, イベント・リンク条件以外のイベントは, 追加できません。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



 Sort by Name
 ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

 Sort by Kind
 ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

 Unsort
 ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

 Detail
 ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

 Qverview
 ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

 Cancel
 ボタン,または

 ESC
 キーでダイアログをクローズします。

Ot<u>h</u>er... ボタン

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンを押すことにより,イベント,イベント・リンク,トレース,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各設定ダイアログ,およびイベント・マネージャをオープンし,ダイアログをクローズします。

 Cancel
 ボタン , あるいは , Break...
 ボタンでクローズし , ブレーク・ダイアログに戻ります。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

トレース・ダイアログ

【 概 要 】

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。 このダイアログ上で登録したトレース・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [トレース(\underline{T})...] を選択する GRPH + N , \underline{T} キーを順番に押す ツール・バーの ボタンをクリックする

・イベント・ダイアログ上にて

<u>I</u>race... ボタンをクリックする ショートカット・キー GRPH + T を押す

・イベント,イベント・リンク,ブレーク,スナップ・ショット $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタプ $^{\pm 3}$ の各設定

ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上にて、次のいずれかの操作を行います。

トレース・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

トレース・イベント条件を選択して、ショートカット・キー GRPH + O を押す

トレース・イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて、次のいずれかの操作を行います。

トレース・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

トレース・イベント条件をダブル・クリックする

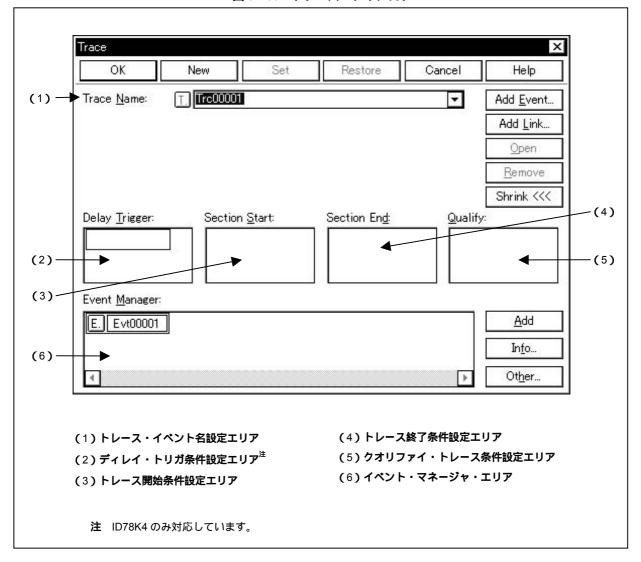
・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

<u>I</u>race... ボタンをクリックする ショートカット・キー GRPH + T を押す

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 ウインドウ 】

図 6-66 トレース・ダイアログ



【機能】

トレース動作の各種設定と,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。 次の(a),(b)に示すトレース動作の設定を行うことができます。

(a) トレース・データがトレース・メモリ全体に書き込まれたときの動作 最古のトレース・フレームを上書きします。

(b) トレース・イベント条件の設定

トレース用のイベント条件については, IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合, または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に, 次の 3 種類が設定できます。

- ・セクション・トレース開始用のイベント条件
- ・セクション・トレース終了用のイベント条件
- ・クオリファイ用のイベント条件

IE-784000-R 使用時のみ,次の設定できます。

・ディレイ・トリガ用のイベント条件

トレース・イベント条件は、最大 256 個の条件を登録することができます。ただし、同時に使用できるトレース・イベント条件の個数は 1 個 $^{\pm}$ です。

トレース・イベント条件は、登録すると自動的に有効になります。ただし、すでに有効なトレース・イベント条件がある場合や、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は、トレース・イベント条件を無効にした状態で登録します。また、この場合、トレース・イベント条件を有効にすることができません。

トレースは、トレーサが有効な状態でのみ動作します。次に示す順序で設定してください。

注 ID78K4 では,10 個です。

・トレースあるいはクオリファイ・トレースを行う場合は [実行(\underline{R})] [条件トレース(\underline{N})] を , それ以外は [実行(\underline{R})] [無条件トレース(\underline{D})] を選択してください。

エミュレーション中に,現在動作しているトレーサを停止させるためには,メニュー・バーの[実行(R)] [トレーサ停止(I)]を選択します。また,エミュレーション中に,現在停止しているトレーサを動作させるためには,メニュー・バーの[実行(R)] [トレーサ開始(I)]を選択します。この2つのメニューはトグルになっており,現在のトレーサの状態によって表示が切り替わります。

ただし,この動作は[実行(\underline{R})] [ブレークを無視(\underline{P})]を選択して実行した場合のみ有効となります。

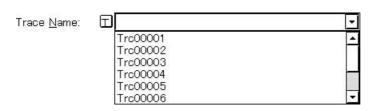
トレース・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・トレース・イベント名設定エリア
- ・ディレイ・トリガ条件設定エリア^注
- ・トレース開始条件設定エリア
- ・トレース終了条件設定エリア
- ・クオリファイ・トレース条件設定エリア
- ・イベント・マネージャ・エリア

注 ID78K4 のみ対応しています。

次に各機能について説明します。

(1) トレース・イベント名設定エリア



トレース・イベント名の設定およびトレース・イベント条件の選択を行います。

トレース・イベント条件を登録するときは、必ずトレース・イベント名を設定する必要があります。

トレース・イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

すでに作成してあるトレース・イベント条件を表示するときは、テキスト・ボックスに作成済みのトレース・イベント名を入力するか、あるいはトレース・イベント名設定エリアのドロップダウン・リストからトレース・イベント条件を選択します。

トレース・イベント名設定エリアの T マークをクリックすると , トレース・イベント条件の有効 / 無効を切り換えることができます。

| マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

工 マーク内の文字の色	状 況
赤	トレース・イベント条件が有効です。
	条件が成立するとトレース・イベントが発生します。
黒	トレース・イベント条件が無効です。
	条件が成立してもトレース・イベントは発生しません。
灰	トレース・イベント条件が編集中で未登録です。
黄	トレース・イベント条件が保留状態です。
	保留状態のイベントは,プログラムのダウンロードなどによって,イ
	ベント条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるもの
	です。

(2) ディレイ・トリガ条件設定エリア (ID78K4 のみ)

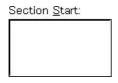
Del	ay <u>T</u> rigge	er:
Г		8-
Г		
ı		

ディレイ・トリガ用のイベント条件を設定します。

新規作成の場合は空欄となります。

ディレイ・トリガ条件設定エリアに設定できるイベント条件の個数は,10個(実行イベント3個,アクセス・イベント7個)までです。

(3)トレース開始条件設定エリア



トレースの開始用のイベント条件を設定します。

トレース開始条件設定エリアに設定できるイベント条件の個数は,ID78K0-NS,ID78K0S-NS では,16個(実行イベント8個,アクセス・イベント8個)までです。また,イベント・リンク条件の個数は,1個までです。

ID78K4 では , 10 個 (実行イベント 3 個 , アクセス・イベント 7 個) までです。またイベント・リンク条件の個数は , 2 個までです。

ID78K4-NS では,イベント条件の個数は,1個までです。

トレース開始条件の設定は、次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add Event... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし,設定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を 1 つあるいは複数個選択 して <u>Add</u> ボタンをクリックするか,またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定します。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,トレース・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

トレース開始条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると,選択されていたイベント条件やイベント・リンク条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

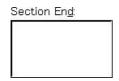
トレース開始条件設定エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,ドラッグ・アンド・ドロップ の操作によりトレース・ダイアログ内のほかの設定エリアと交互に移動やコピーをすることが可能です。

次に内容を示します。

- ・マウスだけでドロップした場合は、イベント条件やイベント・リンク条件を移動します。
- ・ SHIFT キーを押しながらドロップした場合は,イベント条件やイベント・リンク条件を移動します。
- ・ CTRL キーを押しながらドロップした場合は,イベント条件やイベント・リンク条件をコピー します。

新規作成のトレース・イベント条件では空欄となります。

(4)トレース終了条件設定エリア



トレースの終了用のイベント条件を設定します。

トレース終了条件設定エリアに設定できるイベント条件の個数は,16個(実行イベント8個,アクセス・イベント8個)までです。

また,イベント・リンク条件の個数は,1個までです。

ID78K4 では, 10 個 (実行イベント 3 個, アクセス・イベント 7 個) までです。またイベント・リンク条件の個数は, 2 個までです。

ID78K4-NS では,イベント条件の個数は,1個までです。

トレース終了条件の設定は、次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add <u>Event...</u> ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし,設 定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を 1 つあるいは複数個選択 して <u>Add</u> ボタンをクリックするか,またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定します。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,トレース・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

トレース終了条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると,選択されていたイベント条件やイベント・リンク条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

トレース終了条件設定エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,ドラッグ・アンド・ドロップ の操作により,トレース・ダイアログ内のほかの設定エリアと交互に移動やコピーをすることが可能です。

次に内容を示します。

- ・マウスだけでドロップした場合は、イベント条件やイベント・リンク条件を移動します。
- ・ SHIFT キーを押しながらドロップした場合は、イベント条件やイベント・リンク条件 を移動します。
- ・ CTRL キーを押しながらドロップした場合は,イベント条件やイベント・リンク条件をコピーします。

トレース終了条件設定エリアのイベント条件かイベント・リンク条件を選択し, <u>Open</u> ボタンをクリックすると,イベント・ダイアログ,あるいはイベント・リンク・ダイアグがオープンされ,イベント条件,あるいはイベント・リンク条件の内容が表示されます。

新規作成のトレース・イベント条件では空欄となります。

(5) クオリファイ・トレース条件設定エリア

	<u>l</u> ualify:
- 0	

クオリファイ・トレース用のイベント条件を設定します。

クオリファイ・トレースは、トレース条件が成立したそのときだけトレースを行います。

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。

クオリファイ・トレース条件設定エリアに設定できるイベント条件の個数は 4 個 (アクセス・イベント 4 個) $^{1/2}$ までです。

また,イベント・リンク条件の個数は,1個注2までです。

クオリファイ・トレース条件の設定は、次のいずれかの方法で行ってください。

- 注1. IE-784000-R では,10個(実行イベント3個,アクセス・イベント7個)までです。
 - 2. IE-784000-R では, イベント・リンク条件の個数は, 2 個までです。
- ・ Add Event.... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし,設定するイベント条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件を 1 つあるいは複数個選択して <u>Add</u> ボタンをクリックするか, またはドラッグ・アンド・ドロップにより設定します。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件の設定は,トレース・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

クオリファイ・トレース条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると、選択されていたイベント条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

次に内容を示します。

- ・マウスだけでドロップした場合は、イベント条件を移動します。
- · SHIFT キーを押しながらドロップした場合は,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は,イベント条件をコピーします。

クオリファイ・トレース条件設定エリアのイベント条件は,ドラッグ・アンド・ドロップの操作により トレース・ダイアログ内のほかの設定エリアと交互に移動やコピーをすることが可能です。

新規作成のトレース・イベント条件では空欄となります。

(6) イベント・マネージャ・エリア

登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベント条件やイベント・リンク条件を選択し、

Add ボタンをクリックすることにより、ディレイ・トリガ条件設定エリア、トレース開始条件設定エリア、トレース終了条件設定エリア、クオリファイ・トレース条件設定エリアなどに、イベント条件やイベント・リンク条件などを設定することができます。

また,イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,各イベント条件設定 エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに、イベント・アイコンを選択し、

Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

また,イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに,イベント・アイコンを1つ選択し

②pen ボタンをクリックすることにより,あるいはイベント・アイコンをダブル・クリックする

ことにより,選択したイベントに対応する設定ダイアログをオープンし,イベントの設定内容を表示することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより,イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : トレース・ダイアログをクローズします。

編集中のトレース・イベント条件があれば、自動的に登録してクロ

ーズします。

スナップ・ショット・イベント条件は登録と同時に有効になります。

New... ボタン : トレース・イベント条件を新規作成します。

トレース・イベント名を自動生成して新規作成のトレース・イベン ト条件を用意します。

作成後に必ずトレース・イベント条件を , OK , または

Set ボタンで登録してください。

ボタン Set

: トレース・イベント条件を登録します。

このボタンは,新規にトレース・イベント条件を作成したときや, トレース・イベント条件の内容を変更したときに表示されます。この

場合,必ずトレース・イベント条件を登録してください。

すでに登録されているトレース・イベント条件が表示されている場 りで表示されます。

トレース・イベント条件は,登録と同時に有効になります。

Enable ボタン : トレース・イベント条件を有効状態にします。

トレース・イベント条件が無効状態の場合に表示されます。

ボタン,あるいは Disable ボタンと切り替わり

で表示されます。

Disable ボタン

: トレース・イベント条件を無効状態にします。

トレース・イベント条件が有効状態の場合に表示されます。

ボタン,あるいは Enable ボタンと切り替わりで Set

表示されます。

ボタン Clear

: トレース・イベント条件の内容をクリアします。

トレース・イベント条件が未編集の場合に表示されます。

Restore ボタンと切り替わりで表示されます。

ボタン Restore

: トレース・イベント条件の内容を元に戻します。

未登録のトレース・イベント条件を表示している場合はトレース・ イベント名以外を空欄あるいはディフォールトの設定に戻します。

トレース・イベント条件が編集中の場合に表示されます。

Clear ボタンと切り替わりで表示されます。

ボタン Cancel

: トレース・ダイアログをクローズします。

トレース・イベント条件の作成/変更/削除を行っていない場合, このボタンになります。

編集中のトレース・イベント条件があっても,登録せずにクローズ します。

ESC キーも同じ動作をします。

Close ボタン

: トレース・ダイアログをクローズします。

トレース・イベント条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以

後, Cancel ボタンがこのボタンになります。

編集中のトレース・イベント条件があっても,登録せずにクローズ します。

ESC キーも同じ動作をします。

Help ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add Event... ボタン

: イベント・ダイアログを選択モードでオープンし,ディレイ・トリガ条件設定エリア,トレース開始条件設定エリア,セクション・トレース終了条件設定エリア,クオリファイ・トレース条件設定エリアのいずれか選択した位置にイベント条件を追加設定します。

追加設定されるエリアは , Add Event... ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Add Link... ボタン

: イベント・リンク・ダイアログを選択モードでオープンし,トレース開始条件設定エリア,トレース終了条件設定エリア,クオリファイ・トレース条件設定エリアのいずれか選択した位置にイベント・リンク条件を追加設定します。

追加設定されるエリアは , Add Link... ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Open ボタン

: トレース開始条件設定エリア,トレース終了条件設定エリア,クオリファイ・トレース条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントの内容を各設定ダイアログでオープンすることにより表示します。

イベント・アイコンをダブル・クリックすると、同じ動作をします。 イベント・アイコンを選択していない、あるいは複数選択している 場合は、このボタンは無効です。

Remove ボタン

: イベント・リンク・ダイアログを選択モードでオープンし,トレース開始条件設定エリア,トレース終了条件設定エリア,クオリファイ・トレース条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントを削除します。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

Shrink <<< ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink 〈〈〈 ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに,

|Expand >>> | ボタンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件やイベント・リンク条件を,セクション・トレース開始条件設定エリア, トレース終了条件設定エリア,クオリファイ・トレース条件設定エリアのいずれか選択された位置に追加設定します。

追加設定されるエリアは,<u>Add</u>ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name

ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by \underline{K} ind

ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

<u>U</u>nsort

ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

<u>D</u>etail <u>O</u>verview

Cancel

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Ot<u>h</u>er... ボタン

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンをクリックすることにより,イベント,イベント・リンク,ブレーク,スナップ・ショット $^{\pm 1}$, $\mathsf{DMM}^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ 各設定ダイアログ,およびイベント・マネージャをオープンし,イベント種別選択ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン,あるいは <u>Irace</u> ボタンでイベント種別選択ダイアログをクローズし,トレース・ダイアログに戻ります。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

スナップ・ショット・ダイアログ (ID78K4-NS は,対応していません)

【 概 要 】

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。

このダイアログ上で登録したスナップ・ショット・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

このダイアログは, IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合, または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-784000-R 使用時に有効です。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [スナップショット(\underline{S})...] を選択する

GRPH + N , S キーを順番に押す

・イベント・ダイアログ上にて,

Snap Shot... ボタンをクリックする

ショートカット・キー GRPH + S を押す

・イベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース, $\mathsf{DMM}^{\pm 1}$,タイマ,スタブ $^{\pm 2}$ の各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上にて,次のいずれかの操作を行います。

スナップ・ショット・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

スナップ・ショット・イベント条件を選択してショートカット・キー GRPH + O を押す

スナップ・ショット・イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて、次のいずれかの操作を行います。

スナップ・ショット・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

スナップ・ショット・イベント条件をダブル・クリックする

・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて次のいずれかの操作を行います。

Snap Shot... ボタンをクリックする

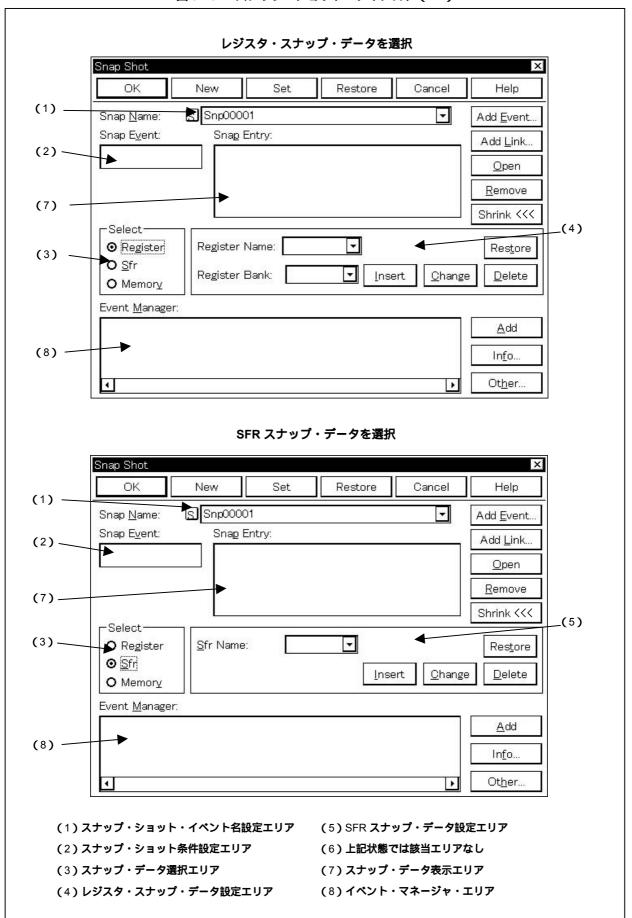
ショートカット・キー GRPH + S を押す

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

2. ID78K4 のみ対応しています。

【 ウインドウ 】

図 6 - 67 スナップ・ショット・ダイアログ (1/2)



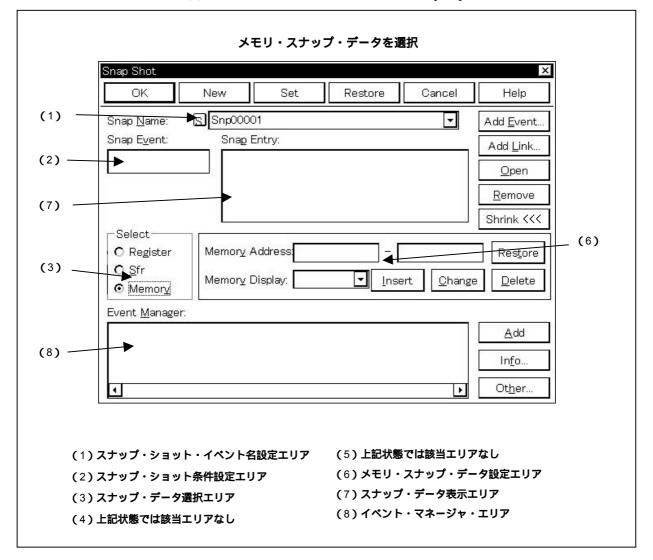


図 6 - 67 スナップ・ショット・ダイアログ (2/2)

【機能】

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。

スナップ・ショットとは、プログラムの実行過程のレジスタ、メモリ、SFR の内容をトレース・バッファに保存することです。そのスナップ・ショットを行うタイミングを指定するのが、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,最大 256 個の条件を登録することができます。ただし,同時に使用できるスナップ・ショット・イベント条件の個数は1個です。

スナップ・ショット・イベント条件は,登録すると自動的に有効になります。ただし,同時に使用できる個数を越えている場合や,使用しているイベント条件またはイベント・リンク条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合は,スナップ・ショット・イベント条件を無効にした状態で登録します。また,この場合,スナップ・ショット・イベント条件を有効にすることができません。

スナップ・データは,レジスタ,SFR,メモリがそれぞれ16個まで,最大48個まで設定することができます。

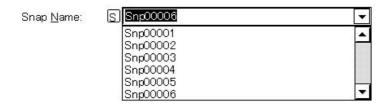
スナップ・ショット・ダイアログは、次の項目で構成されています。

・スナップ・ショット・イベント名設定エリア

- ・スナップ・ショット条件設定エリア
- ・スナップ・データ選択エリア
- ・レジスタ・スナップ・データ設定エリア
- ・SFR スナップ・データ設定エリア
- ・メモリ・スナップ・データ設定エリア
- ・スナップ・データ表示エリア
- ・イベント・マネージャ・エリア

次に各機能について説明します。

(1) スナップ・ショット・イベント名設定エリア



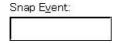
スナップ・ショット・イベント名の設定,およびスナップ・ショット・イベント条件の表示を行います。スナップ・ショット・イベント条件を登録するときは,必ずスナップ・ショット・イベント名を設定する必要があります。スナップ・ショット・イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。すでに作成してあるスナップ・ショット・イベント条件を表示するときは,テキスト・ボックスに作成済みのスナップ・ショット・イベント名を入力するか,あるいはスナップ・ショット・イベント名設定エリアのドロップダウン・リストからスナップ・ショット・イベント条件を選択します。

スナップ・ショット・イベント名設定エリアの S. マークをクリックすると,スナップ・ショット・イベント条件の有効/無効を切り替えることができます。

S. マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

S.マーク内の文字の色	状 況
赤	スナップ・ショット・イベント条件が有効です。
	条件が成立するとスナップ・ショット・イベントが発生します。
黒	スナップ・ショット・イベント条件が無効です。
	条件が成立してもスナップ・ショット・イベントは発生しません。
灰	スナップ・ショット・イベント条件が編集中で未登録です。
黄	スナップ・ショット・イベント条件が保留状態です。
	保留状態のイベントは、プログラムのダウンロードなどによって、イベン
	ト条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

(2) 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。

スナップ・ショット条件設定エリアには,イベント条件およびイベント・リンク条件を1つだけ設定できます。

スナップ・ショット条件の設定は、次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add Event... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし,設定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link.... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を 1 つ選択して <u>Add</u> ボタンをクリックする,または,ドラッグ・アンド・ドロップの操作により設定します。

スナップ・ショット条件設定エリアに,イベント条件やイベント・リンク条件がすでに設定されている場合,新しく設定したイベント条件やイベント・リンク条件に置き換わります。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,スナップ・ショット・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

スナップ・ショット条件設定エリアにフォーカスがあるときに Remove ボタンをクリックすると, 選択されていたイベント条件やイベント・リンク条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

スナップ・ショット条件設定エリアのイベント条件かイベント・リンク条件を選択し、 Open ボタンをクリック,またはダブル・クリックすると,イベント・ダイアログ,あるいはイベント・リンク・ダイアログがオープンされ,イベント条件,あるいはイベント・リンク条件の内容が表示されます。

新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄となります。

(3) 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ます。

データ種別は次の3種類から選択することができます。

項	目	内 容
Register		レジスタの登録が可能になります。
Sfr		SFR の登録が可能になります。
Memory		メモリの登録が可能になります。

スナップ・データ選択エリアで選択することにより、次の表示を切り換えます。

- ・レジスタ・スナップ・データ設定エリア
- ・SFR スナップ・データ設定エリア
- ・メモリ・スナップ・データ設定エリア

355

また,スナップ・データ表示エリアでスナップ・データを選択した場合,選択したスナップ・データの 種別に合せてスナップ・データ選択エリアの選択項目が切り替わります。

(4) レジスタ・スナップ・データ設定エリア

Register Name:	▼			Restore
Register Bank:	- I	nsert	Change	Delete

レジスタ・スナップ・データの登録/変更/削除を行います。

スナップ・データ選択エリアで, Register を選択することにより表示されます。

ここで登録/変更/削除されたスナップ・データは,スナップ・データ表示エリアに反映されます。

スナップ・データ表示エリア上にて,レジスタ・スナップ・データを選択した場合には,選択したレジスタ・スナップ・データの内容を表示します。

登録可能なレジスタ・スナップ・データは 16 個までです。

レジスタ・スナップ・データ設定エリアは次の項目で構成されています。

(a) レジスタ名設定エリア

Register Name:	~
----------------	---

レジスタ名を指定します。

レジスタ名を指定するには、ドロップダウン・リストからレジスタ名を選択します。

汎用レジスタ,制御レジスタの指定が可能です。大文字,小文字は区別しません(トレース・ウインドウではすべて大文字に統一されて表示されます)。

指定可能な名称は機能名称,および絶対名称の指定が可能です。ただし,トレース・ウインドウに表示されるスナップ・データは,常に絶対名称で表示されます。

全レジスタを指定する場合は、ドロップダウン・リストから All を選択するか、直接テキスト・ボックスに指定します。

新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄になります。

レジスタ・スナップ・データを登録する場合、必ずレジスタ名の指定が必要です。

(b) レジスタ・パンク設定エリア

Register Bank:	-

レジスタ・バンクを指定します。

レジスタ・バンクを指定するには,テキスト・ボックスに直接値を入力するか,ドロップダウン・ リストから選択します。設定範囲は次のとおりです。 (IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合,

または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時)

設定範囲: 0 レジスタ・バンク 3

[IE-784000-R 使用時]

設定範囲: 0 レジスタ・バンク 7

カレント・バンクを指定する場合は、ドロップダウン・リストから "Current"を選択するか、直接 テキスト・ボックスに"Current"または省略形の"C"を入力します。

その他に、レジスタ・バンクの指定を省略しても、カレント・バンクの指定となります。

新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄になります。

(c) Insert ポタン

レジスタ・スナップ・データを登録します。

登録されたスナップ・データは,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。

(d) Change ポタン

スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データの内容を,指定のレジスタ・スナップ・データに変更します。

(e) Delete ポタン

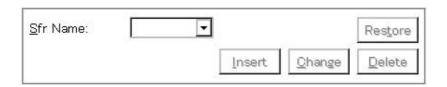
スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データを削除します。

スナップ・データ表示エリアにフォーカスがあるとき、DEL キーでも同様な動作を行うことができます。

(f) Restore ポタン

スナップ・データ表示エリアの内容を元に戻します。

(5) SFR スナップ・データ設定エリア



SFR スナップ・データの登録 / 変更 / 削除を行います。

スナップ・データ選択エリアで, Sfr を選択することにより表示されます。

ここで登録/変更/削除されたスナップ・データは,スナップ・データ表示エリアに反映されます。

スナップ・データ表示エリア上にて, SFR スナップ・データを選択した場合には, 選択した SFR スナップ・データの内容を表示します。

登録可能な SFR スナップ・データは 16 個までです。

SFR スナップ・データ設定エリアは次の項目で構成されています。

(a) SFR 名設定エリア



SFR 名を指定します。読み出し可能な SFR 名のみ指定できます。

また,SFR 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。 SFR 名を指定するには,テキスト・ボックスに直接,SFR 名を入力するか,ドロップダウン・リストから SFR 名を選択します。

SFR 名は,大文字,小文字を区別しません(トレース・ウインドウではすべて大文字に統一されて表示されます)。

新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄になります。

SFR スナップ・データを登録する場合は,必ず SFR 名の指定が必要です。

(b) Insert ポタン

SFR スナップ・データを登録します。

登録されたスナップ・データは,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。

(c) Change ボタン

スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データの内容を ,指定の SFR スナップ・データに変更します。

(d) Delete ポタン

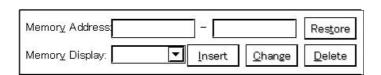
スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データを削除します。

スナップ・データ表示エリアにフォーカスがあるとき, DEL キーでも同様な動作を行うことができます。

(e) Restore ポタン

スナップ・データ表示エリアの内容を元に戻します。

(6) メモリ・スナップ・データ設定エリア



スナップ・ショットするメモリ・データの範囲およびアクセス・サイズを指定します。

スナップ・データ選択エリアで, Memory を選択することにより表示されます。

ここで登録/変更/削除されたスナップ・データは,スナップ・データ表示エリアに反映されます。

スナップ・データ表示エリア上にて,メモリ・スナップ・データを選択した場合には,選択したメモリ・スナップ・データの内容を表示します。

登録可能なメモリ・スナップ・データは 16 個までです。

メモリ・スナップ・データ設定エリアは次の項目で構成されています。

(a) メモリ・アドレス設定エリア

Memory Address		-	
----------------	--	---	--

メモリのアドレス範囲を指定します。

| 開始アドレス │-│ 終了アドレス │の順に入力を設定します。

設定可能な範囲は次に示すとおりです。

(IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合,

または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時 〕

設定範囲: 0 アドレス 0xffff

[IE-784000-R 使用時]

設定範囲: 0 アドレス Oxfffff

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。

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てアクセス・サイズで割り切れる範囲に補正されます。

アドレス範囲指定はシンボルや式での指定も可能です。

指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

メモリ・アドレス設定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スナップ・データ表示エリアに表示されます。

トレース・ウインドウで表示されるスナップ・データは変換されたアドレス値のみが表示されます。 新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄になります。

メモリ・スナップ・データを登録する場合,必ず開始アドレスの指定が必要です。

(b) メモリ表示サイズ設定エリア



メモリ・スナップ・データのアクセス・サイズを指定します。

アクセス・サイズを指定するには,テキスト・ボックスに直接アクセス・サイズを入力するか,ドロップダウン・リストからアクセス・サイズを選択します。

次の指定が可能です。

アクセス・サイズ	短縮形	内 容
Byte	В	8 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	16 ビット単位でメモリのスナップ・ショットを行います。
Double Word	DW	32 ビット単位でメモリのスナップ・ショットを行います。

備考 指定の大文字,小文字は区別しません。

新規作成のスナップ・ショット・イベント条件では空欄になります。 メモリ・スナップ・データを登録する場合,必ずアクセス・サイズの指定が必要です。

(c) Insert ポタン

メモリ・スナップ・データを登録します。

登録されたスナップ・データは,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。

(d) Change ポタン

スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データの内容を,指定のメモリ・スナップ・データに変更します。

(e) Delete ポタン

スナップ・データ表示エリアにて選択されているスナップ・データを削除します。 スナップ・データ表示エリアにフォーカスがあるとき, DEL キーでも同様な動作を行うことができます。

(f) Restore ポタン

スナップ・データ表示エリアの内容を元に戻します。

(7) 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。

スナップ・データは,レジスタ,SFR,メモリ・データを登録することができます。

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。 スナップ・データ一覧の中で,スナップ・データを選択した場合,選択したスナップ・データの内容を,

レジスタ, SFR, メモリの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。

	(a)	レジス	9	・ス	ナッ	プ	. :	デー	5
--	----	---	-----	---	----	----	---	-----	----	---

レジスタ名

例

```
RP0[0]
RP1[Current]
All[2]
```

(b) SFR スナップ・データ

SFR 名

例

```
PM0
PM1
```

(c)メモリ・スナップ・データ

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

仴

```
0xFE20<byVar> , B
0xFE22<wVar> , W
0xFE30<szVar>-0xFE2F<szVar+0x10> , B
```

備考 アドレスの指定にシンボルや式が指定されている場合には, " < > " でくくって表示します。

(8) イベント・マネージャ・エリア

登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ・ショット,DMM $^{\pm 1}$,タイマ,スタブ $^{\pm 2}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベントやイベント・リンク条件は , <u>Add</u> ボタンをクリックすることにより , スナップ・ショット条件設定エリアにイベントやイベント・リンク条件を 設定することができます。

また,イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,スナップ・ショット 条件設定エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに、イベント・アイコンを選択し、

Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより、イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : スナップ・ショット・ダイアログをクローズします。

編集中のスナップ・ショット・イベント条件があれば,自動的に登 録してクローズします。スナップ・ショット・イベント条件は登録と

同時に有効になります。

New... ボタン : スナップ・ショット・イベント条件を新規作成します。

スナップ・ショット・イベント名を自動生成して新規作成のスナッ プ・ショット・イベント条件を用意します。作成後に必ずスナップ・ ショット・イベント条件を , OK , または

ボタンで登録してください。

Set ボタン : スナップ・ショット・イベント条件を登録します。

このボタンは,新規にスナップ・ショット・イベント条件を作成し たときや、スナップ・ショット・イベント条件の内容を変更したとき に表示されます。この場合,必ずスナップ・ショット・イベント条件 を登録してください。

すでに登録されているスナップ・ショット・イベント条件が表示さ れている場合は, Enable ボタン,あるいは Disable ボタンが 切り替わりで表示されます。

スナップ・ショット・イベント条件は,登録と同時に有効になりま す。

Enable ボタン : スナップ・ショット・イベント条件を有効状態にします。 スナップ・ショット・イベント条件が無効状態の場合に表示されま

|ボタン , あるいは| Disable |ボタンと切り替わりで Set 表示されます。

Disable ボタン : スナップ・ショット・イベント条件を無効状態にします。 スナップ・ショット・イベント条件が有効状態の場合に表示されま す。

|ボタン,あるいは| Enable |ボタンと切り替わり で表示されます。

Clear ボタン : スナップ・ショット・イベント条件の内容をクリアします。 スナップ・ショット・イベント条件が未編集の場合に表示されます。

Restore ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン

: スナップ・ショット・イベント条件の内容を元に戻します。

スナップ・ショット・イベント名以外を空欄に戻します。

スナップ・ショット・イベント条件が編集中の場合に表示されます。

Clear ボタンと切り替わりで表示されます。

Cancel ボタン

: スナップ・ショット・ダイアログをクローズします。

スナップ・ショット・イベント条件の作成 / 変更 / 削除を行ってい

ない場合、このボタンになります。

編集中のスナップ・ショット・イベント条件があっても,登録せず

にクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Close ボタン

: スナップ・ショット・ダイアログをクローズします。

スナップ・ショット・イベント条件の作成 / 変更 / 削除を行った場

合,それ以後, Cancel ボタンが,このボタンになります。

編集中のスナップ・ショット・イベント条件があっても,登録せず

にクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Help

ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add Event...

ボタン

: 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

ト条件を選択します。

Add Link... ボタン

: 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・リンク条件を選択します。

Open ボタン

: スナップ・ショット条件設定エリア,あるいはイベント・マネージ

ャ・エリアで選択されているイベントの内容を各設定ダイアログをオ

ープンすることにより表示します。

るいはイベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあり,1つのイ

ベントが選択されているときのみ有効になります。それ以外の状態で

は淡色表示となり押せない状態になります。

Remove ボタン

: スナップ・ショット条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントを削除します。

Remove ボタンは,スナップ・ショット条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあり,イベントが選択されているときのみ有効になります。それ以外の状態では淡色表示となり押せない状態になります。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

Shrink <<< ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink 〈〈〈 ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに

Expand >>> ボタンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件,ま たはイベント・リンク条件を,スナップ・ショット・イベント条件設 定エリアに追加します。

イベント条件,イベント・リンク条件以外のイベントは,追加できません。

Info... ボタン

Unsort

Detail

Overview |

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by Kind ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

★
ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

┃ ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

Cancel ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Ot<u>h</u>er... ボタン

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



 Cancel
 ボタン ,あるいは
 Snap Shot...
 ボタンでクローズし ,スナップ・ショット・ダイアログに戻ります。

- 注1. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 2. ID78K4 のみ対応しています。

スタブ・ダイアログ

(ID78K4 のみ対応しています)

【 概 要 】

スタブ・イベント条件の登録,設定,および表示を行います。 このダイアログ上で登録したスタブ・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・イベント・ダイアログ上にて,

Stub... ボタンをクリックする ショートカット・キー GRPH + U を押す

・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,タイマの各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上にて,次のいずれかの操作を行います。

スタブ・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

スタブ・イベント条件を選択してショートカット・キー GRPH + O をクリックする

スタブ・イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて,次のいずれかの操作を行います。 スタブ・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

スタブ・イベント条件をダブル・クリックする

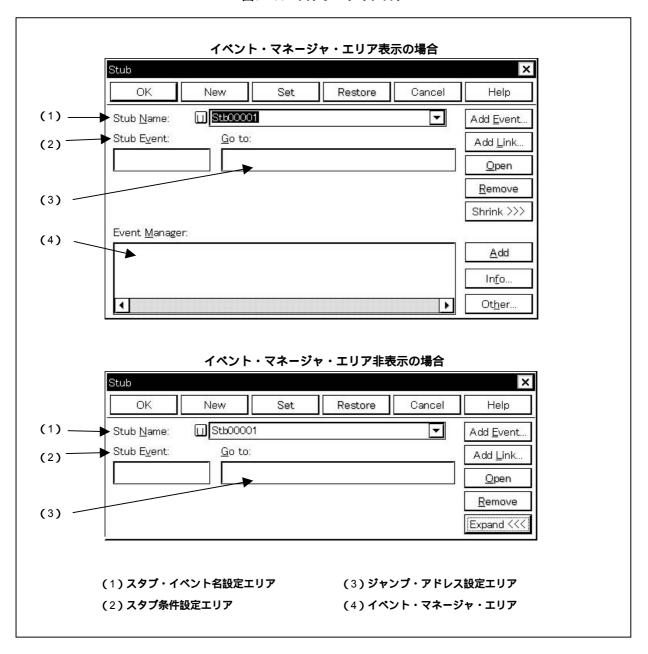
・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

Stub... ボタンをクリックする

ショートカット・キー GRPH + U を押す

【 ウインドウ 】

図6-68 スタブ・ダイアログ



【機能】

スタブ・イベント条件の登録,設定,および表示を行います。

スタブ機能とは、イベントの成立時に、あらかじめメモリの空き領域にダウンロード、またはオンライン・アセンブルで書き込んでおいたユーザ・プログラムを実行する機能です。このスタブ機能を実行するタイミングを指定するのが、スタブ・イベント条件です。

スタブ・イベント条件は,最大 256 個の条件を登録することができます。ただし,同時に使用できるスタブ・イベント条件の個数は1個です。

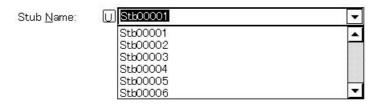
スタブ・イベント条件は、登録すると自動的に有効になります。ただし、同時に使用できる個数を越えている場合や、使用しているイベント条件またはイベント・リンク条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合は、スタブ・イベント条件を無効にした状態で登録します。また、この場合、スタブ・イベント条件を有効にすることができません。

スタブ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・スタブ・イベント名設定エリア
- ・スタブ条件設定エリア
- ・ジャンプ・アドレス設定エリア
- ・イベント・マネージャ・エリア

次に各機能について説明します。

(1) スタブ・イベント名設定エリア



スタブ・イベント名の設定とスタブ・イベント条件の選択を行います。

スタブ・イベント条件を登録するときは,必ずスタブ・イベント名を設定する必要があります。

スタブ・イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

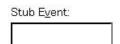
すでに作成してあるスタブ・イベント条件を表示するときは , テキスト・ボックスに作成済みのスタブ・イベント名を入力するか , あるいはスタブ・イベント名設定エリアのドロップダウン・リストからスタブ・イベント条件を選択します。

スタブ・イベント名設定エリアの U. マークをクリックすると, スタブ・イベント条件の有効/無効を切り替えることができます。

マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

U. マーク内の文字の色	状 況
赤	スタブ・イベント条件が有効です。
	条件が成立するとスタブ・イベントが発生します。
黒	スタブ・イベント条件が無効です。
	条件が成立してもスタブ・イベントは発生しません。
灰	スタブ・イベント条件が編集中で未登録です。
黄	スタブ・イベント条件が保留状態です。
	保留状態のイベントは、プログラムのダウンロードなどによって、イベン
	ト条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

(2) スタプ条件設定エリア



スタブ用のイベント条件を設定します。

スタブ条件設定エリアには,イベント条件およびイベント・リンク条件を1つだけ設定できます。 スタブ条件の設定は,次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add Event... ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし, 設定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を1つ選択して
 <u>Add</u> ボタンをクリックするか,またはドラッグ・アンド・ドロップの操作により設定します。

スタプ条件設定エリアにイベント条件やイベント・リンク条件がすでに設定されている場合,新しく設定したイベント条件やイベント・リンク条件に置き換わります。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,スタブ・ダイアログのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

スタブ条件設定エリアにフォーカスがあるときに, Remove ボタンをクリックすると,選択されていたイベント条件やイベント・リンク条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

スタブ条件設定エリアのイベント条件かイベント・リンク条件を選択し、 Open ボタンをクリック, またはダブル・クリックすると, イベント・ダイアログ, あるいはイベント・リンク・ダイアログがオープンされ, イベント条件, あるいはイベント・リンク条件の内容が表示されます。

新規作成のスタブ・イベント条件では空欄となります。

(3) ジャンプ・アドレス設定エリア

<u>G</u> o to:			

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。

スタブ・イベント発生時,指定した関数からもとに戻る場合は関数内に "RETB 命令"を記述する必要があります。

関数の先頭アドレスはシンボルや式での指定も可能です。指定方法はアドレス指定ダイアログの場合と同じです。数値入力時のディフォールトの進数は 16 進となります。

関数の先頭アドレスは次の設定範囲内で指定します。

設定範囲: 0 関数の先頭アドレス 0xFFFFF

新規作成のスタブ・イベント条件では空欄となります。

(4) イベント・マネージャ・エリア

登録されているイベント,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,タイマの各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベントやイベント・リンク条件は, Add ボタンをクリックすることにより, スタブ条件設定エリアにイベントやイベント・リンク条件を設定することができます。

また,イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,スタブ条件設定エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに,イベント・アイコンを選択し, Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより,イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

【機能ボタン】

OK ボタン : スタブ・ダイアログをクローズします。

編集中のスタブ・イベント条件があれば,自動的に登録してクローズします。

スタブ・イベント条件は登録と同時に有効になります。

New... ボタン : スタブ・イベント条件を新規作成します。

スタブ・イベント名を自動生成して新規作成のスタブ・イベント条件を用意しま

す。作成後に必ずスタブ・イベント条件を, OK

OK , または

Set

ボタンで登録してください。

Set ボタン : スタブ・イベント条件を登録します。

このボタンは,新規にスタブ・イベント条件を作成したときや,スタブ・イベント条件の内容を変更したときに表示されます。この場合,必ずスタブ・イベント

条件を登録してください。

すでに登録されているスタブ・イベント条件が表示されている場合は,

ボタン,あるいは Enable ボタンが切り替わりで表示されます。

スタブ・イベント条件は,登録と同時に有効になります。

Enable ボタン : スタブ・イベント条件を有効状態にします。

スタブ・イベント条件が無効状態の場合に表示されます。

Set ボタン,あるいは Disable ボタンと切り替わりで表示されま

す。

Disable ボタン : スタブ・イベント条件を無効状態にします。

スタブ・イベント条件が有効状態の場合に表示されます。

Set ボタン, あるいは Enable ボタンと切り替わりで表示されま

す。

Clear ボタン : スタブ・イベント条件の内容をクリアします。

スタブ・イベント条件が未編集の場合に表示されます。

Restore ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン : スタブ・イベント条件の内容を元に戻します。

未登録のスタブ・イベント条件を表示している場合はスタブ・イベント名以外を

空欄に戻します。

スタブ・イベント条件が編集中の場合に表示されます。

Clear ボタンと切り替わりで表示されます。

ボタン Cancel : スタブ・ダイアログをクローズします。

スタブ・イベント条件の作成/変更/削除を行っていない場合,このボタンにな

ります。

編集中のスタブ・イベント条件があっても,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Close ボタン : スタブ・ダイアログをクローズします。

スタブ・イベント条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以後,

ボタンがこのボタンになります。 Cancel

編集中のスタブ・イベント条件があっても、登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

: スタブ・ダイアログについてのヘルプ・ウインドウをオープンします。 Help ボタン

ボタン : 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

します。

Add Event.

ボタン 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・

リンク条件を選択します。

ボタン :スタブ条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されてい Open

るイベントの内容を,各設定ダイアログをオープンすることにより表示します。

イベント・アイコンのダブル・クリックによっても同じ動作をします。

イベント・アイコンを選択していない場合,あるいは複数選択している場合は,

このボタンは選べません。

ボタン : スタブ条件設定エリア, あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されてい Remove

るイベントを削除します。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand 〈〈〈 ボタン : イベント・マネージャ・エリアを表示します。

ダイアログのサイズが拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

Shrink >>> ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink >>> ボタン :イベント・マネージャ・エリアを表示しません。

ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに , Expand <<< | ボ

タンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件, またはイベント・リンク条件を, スタプ条件設定エリアの選択位置に追加します。

イベント条件,イベント・リンク条件以外のイベントは,追加できません。

Info... ボタン

:表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name ボタンはイベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by Kind ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

Unsort ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

Detail ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにしま

す。 <u>O</u>verview

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにしま

す。

Cancel ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンをクリックすることにより,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,タイマの各設定ダイアログ,およびイベント・マネージャをオープンし,ダイアログをクローズします。

 Cancel
 ボタン , あるいは
 Stub...
 ボタンでクローズし , スタブ・ダイアログに戻ります。

タイマ・ダイアログ

【概要】

実行時間測定結果の表示,タイマ・イベント条件の登録,および設定を行います。 このダイアログ上で登録したタイマ・イベント条件はイベント・マネージャに自動的に登録します。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [タイマ(\underline{I})...] を選択する GRPH + N , I キーを順番に押す ツール・バーの が ボタンをクリックする

・イベント・ダイアログ上にて,

 Timer...
 ボタンをクリックする

 ショートカット・キー GRPH + I を押す

・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 $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$ の各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上にて,次のいずれかの操作を行います。

タイマ・イベント条件をダブル・クリックする

・イベント・マネージャ上にて,次のいずれかの操作を行います。 タイマ・イベント条件を選択して Open ボタンをクリックする

タイマ・イベント条件をダブル・クリックする

・新規イベント種別選択ダイアログ,およびイベント種別選択ダイアログ上にて,次のいずれかの操作を行います。

 Timer...

 ボタンをクリックする

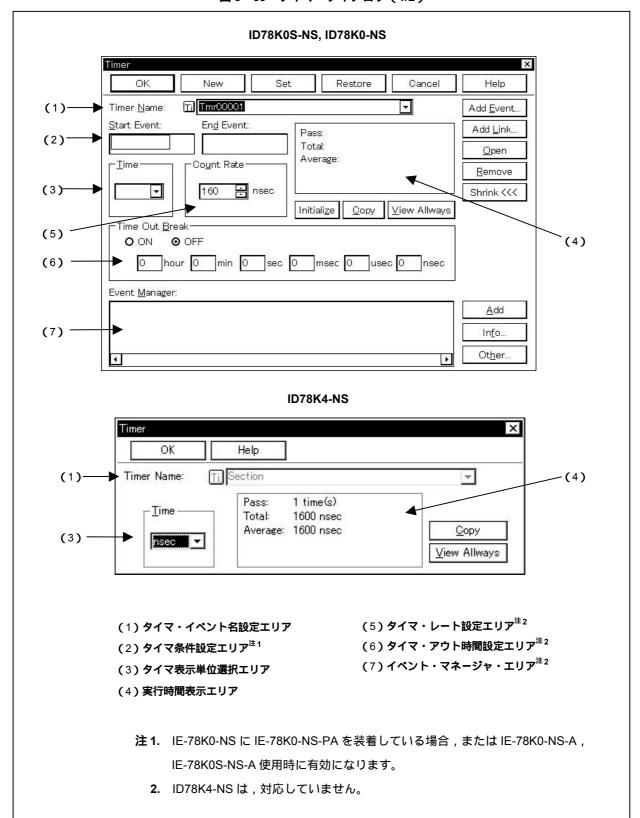
 ショートカット・キー GRPH + I を押す

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

2. ID78K4 (-NS)は,対応してません。

【 ウインドウ 】

図 6 - 69 タイマ・ダイアログ (1/2)



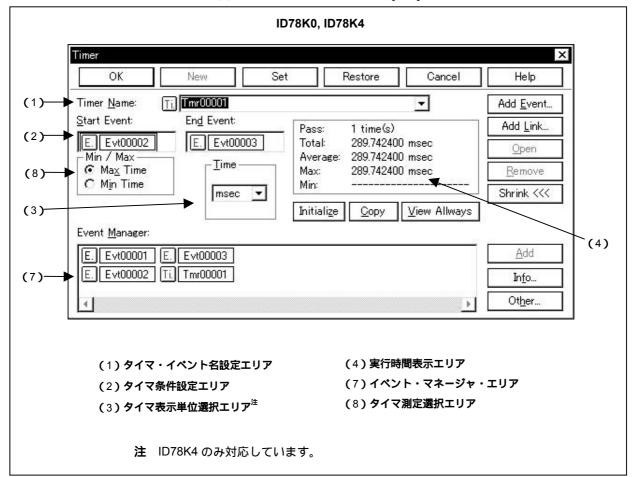


図 6-69 タイマ・ダイアログ (2/2)

【機能】

実行時間測定結果の表示、タイマ・イベント条件の登録、および設定を行います。

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します。

タイマ・イベント条件は,最大で256個の条件を登録することができます。ただし,同時に使用できるタイマ・イベント条件の個数は,16個(ID78K4では3個)です。

タイマ・イベント条件は、登録すると自動的に有効になります。ただし、同時に使用できる個数を越えている場合や、使用しているイベント条件またはイベント・リンク条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合は、タイマ・イベント条件を無効にした状態で登録します。また、この場合、タイマ・イベント条件を有効にすることができません。

プログラムの実行からブレークまでの実行時間を表示することができます。

表示方法は、タイマ・イベント名設定エリアにて、"Run-Break"^注を選択することにより表示します。

タイマ・イベント条件は,タイマが有効な状態でのみ動作します。

メイン・ウインドウ上のメニュー・バーの [オプション(\underline{O})] [タイマオン(\underline{M})] をチェックせず,タイマを無効にしている場合は,タイマは動作しません。ただし,"Run-Break" ^注はタイマオン / オフの影響を受けません。 "Run-Break" ^注は,同時に有効にできるタイマ・イベント数に含まれるため,その設定数に空きがあれば,常に有効になり使用することができます。

注 ID78K4-NS では, "Section" 固定となります。

エミュレーション中に,現在動作しているタイマを停止させるためには,メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [タイマ停止(\underline{I})] を選択します。また,エミュレーション中に,現在停止しているタイマを動作させるためには,メニュー・バーの [実行(\underline{R})] [タイマ開始(\underline{I})] を選択します。この 2 つのメニューはトグルになっており,現在のタイマの状態によって表示が切り替わります。

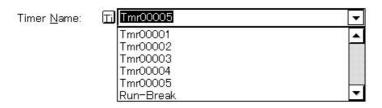
ただし、ID78K4-NS の場合のみ、セクション・トレースの開始イベントから終了イベントまでの実行時間測定 結果を表示します。タイマは、有効なセクション・トレース・イベントが設定されているときのみ動作します。

タイマ・ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・タイマ・イベント名設定エリア
- ・タイマ条件設定エリア^{注1}
- ・タイマ表示単位選択エリア
- ・実行時間表示エリア
- ・タイマ・レート設定エリア^{注2}
- ・タイマ・アウト時間設定エリア^{注2}
- ・イベント・マネージャ・エリア^{注3}
- ・タイマ測定選択エリア^{注4}
 - **注 1.** IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合,または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時,および IE-78000-R, IE-784000-R 使用時に有効となります。
 - 2. ID78K4(-NS), ID78K0は, 対応していません。
 - 3. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 4. ID78K4 のみ対応しています。

次に各機能について説明します。

(1) タイマ・イベント名設定エリア



タイマ・イベント名の設定およびタイマ・イベント条件の選択を行います^注。

タイマ・イベント条件を登録するときは、必ずタイマ・イベント名を設定する必要があります。

タイマ・イベント名は最大8文字までの英数字を設定することができます。

実行からブレークまでを表示するタイマ・イベント名 "Run-Break" は,最初から登録されています(イベント・マネージャには表示されません)。

すでに作成してあるタイマ・イベント条件を表示するときは、テキスト・ボックスに作成済みのタイマ・

イベント名を入力するか,あるいはタイマ・イベント名設定エリアのドロップダウン・リストからタイマ・ イベント条件を選択します。

タイマ・イベント名設定エリアの [Ti] マークをクリックすると,タイマ・イベント条件の有効/無効を切り換えることができます。

| マーク内の文字の色と状況の関係は次に示すとおりです。

注 ID78K4-NS では,タイマ・イベント名の設定はできません。"Section"固定となります。

Ti.マーク内の文字の色	状 況
赤	タイマ・イベント条件が有効です。
	条件が成立するとタイマ・イベントが発生します。
黒	タイマ・イベント条件が無効です。
	条件が成立してもタイマ・イベントは発生しません。
灰	タイマ・イベント条件が編集中で未登録です。
黄	タイマ・イベント条件が保留状態です。
	保留状態のイベントは、プログラムのダウンロードなどによって、イベン
	ト条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

(2) タイマ条件設定エリア (IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合, または IE-78K0-NS-A, IE-78K0S-NS-A 使用時, および IE-78000-R, IE-784000-R 使用時に有効)

Start Event:	En <u>d</u> Event:

タイマ用のイベント条件を設定します。

Start Event : 時間測定を開始するイベント条件,またはイベント・リンク条件を設定します。 End Event : 時間測定を停止するイベント条件,またはイベント・リンク条件を設定します。 タイマ条件設定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個の条件を設定します。

タイマ条件の設定は,次のいずれかの方法で行ってください。

- ・ Add <u>Event...</u> ボタンをクリックして,イベント・ダイアログを「選択モード」でオープンし,設定するイベント条件を選択します。
- ・ Add Link... ボタンをクリックして,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・リンク条件を選択します。
- ・イベント・マネージャ・エリアでイベント条件やイベント・リンク条件を1つ選択して,

Add ボタンをクリックする。または、ドラッグ・アンド・ドロップの操作により設定します。

タイマ条件設定エリアにイベント条件やイベント・リンク条件がすでに設定されている場合,新しく設定したイベント条件やイベント・リンク条件に置き換わります。

ドラッグ・アンド・ドロップによるイベント条件やイベント・リンク条件の設定は,タイマ・ダイアロ

グのイベント・マネージャ・エリア以外にも,各設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア,およびイベント・マネージャから設定することが可能です。

タイマ条件設定エリアにフォーカスがあるときに、Remove ボタンをクリックすると,フォーカスの置かれていた [Start Event:]か [End Event:]のどちらかで選択されていたイベント条件が削除されます。

このほかに, DEL キーを押して削除することもできます。

タイマ条件設定エリアの [\underline{S} tart Event:] と [\underline{E} nd Event:] 内のイベント条件やイベント・リンク条件は , ドラッグ・アンド・ドロップの操作により移動することが可能です。

タイマ条件設定エリアの [<u>S</u>tart Event:] か [End Event:] のイベント条件またはイベント・リンク条件を選択し, <u>Open</u> ボタンをクリックすると,イベント・ダイアログがオープンされ,イベント条件またはイベント・リンク条件の内容が表示されます。

新規作成のタイマ・イベント条件では空欄となります。

(3) 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。

次の5種類の単位を選択することができます。

nsec:ナノ秒単位で測定結果を表示します。

usec : マイクロ秒単位で測定結果を表示します。

msec : ミリ秒単位で測定結果を表示します。

sec : 秒単位で測定結果を表示します。

min : 分単位で測定結果を表示します。

新規作成のタイマ・イベント条件では nsec が選択されます。

(4) 実行時間表示エリア

Pass:		
Total:		
Average:		

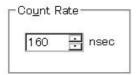
プログラムの実行時間,および実行回数の測定結果を表示します。実行時間は,ID78K0(-NS),ID78K0S-NS では,最大約 14 分(分解能 $0.16\,\mu$ 秒~204 μ 秒の $0.08\,\mu$ 秒単位),ID78K4 では,最大約 14 分 18 秒(分解能 $0.2\,\mu$ 秒),ID78K4-NS では,最大約 14 分 33 秒(分解能 $0.2\,\mu$ 秒)までの測定ができます。実行回数は最大 65535 回までの測定ができます。

測定を行っていない、あるいは測定結果をクリアした場合には、空欄で表示されます。

測定結果がオーバフローした場合には,"タイマ測定がオーバフローしました!"が表示されます $^{\pm 1}$ 。 各ボタンを操作することで,次の機能を使用できます。

- ・ Initialize ボタン^{注2}をクリックすることにより,測定結果をクリアすることができます。
- ・ "Run-Break"の測定結果はクリアできません。実行開始時に自動的にクリアされます。
- ・ <u>Copy</u> ボタンをクリックすることにより,測定結果をクリップ・ボードにテキスト形式でコピーすることができます。
- ・ <u>View Allways</u> ボタンをクリックすることにより,選択しているタイマ・イベント条件,あるいは "Run-Break"の測定結果を表示するタイマ測定結果ダイアログを表示します。
 - **注1**. ID78K4(-NS)では,表示されません。
 - 2. ID78K4-NS は,対応していません。

(5) タイマ・レート設定エリア (ID78K4 (-NS), ID78K0 は,対応していません)



実行時間測定のためのタイマ・レート値を設定します。レート値は,最小 160nsec(ディフォールト)で 80nsec 単位で増やすことができます。

(6) タイマ・アウト時間設定エリア (ID78K4 (-NS), ID78K0 は,対応していません)

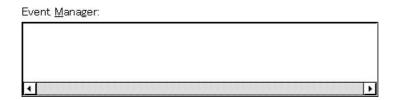


Time Out Break "ON"の場合,タイム・アウト時間の設定が可能となります。"OFF"の場合,タイム・アウト時間の設定はできません。

区間測定時間(タイマ・スタート・イベント成立からタイマ・エンド・イベント成立まで)がタイム・アウト時間を越えた場合,実行を終了します。

最大 24 時間まで設定可能です。

(7) イベント・マネージャ・エリア (ID78K4-NS は,対応していません)



登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,タイマ $^{\pm 1}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベントやイベント・リンク条件は、Add ボタンをクリックすることにより、タイマ条件設定エリアにイベントやイベント・リンク条件を設定することができます。

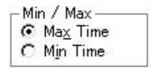
また,イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,タイマ条件設定エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。

イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに、イベント・アイコンを選択し、Remove ボタンをクリックすることにより、あるいは DEL キーを押すことにより、選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより、イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

- 注1. ID78K4-NS は,対応していません。
 - 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
 - 3. ID78K4 のみ対応しています。

(8) タイマ測定選択エリア (ID78K4 のみ対応)



タイマ測定モードを選択します。

次の2種類のモードを選択モードを選択することができます。

Max Time 最大実行時間を測定するモードです。

タイマ・イベント条件で設定されたイベント間において,一番長い処理

時間を測定します。

Min Time 最小実行時間を測定するモードです。

タイマ・イベント条件で設定されたイベント間において,一番短い処理

時間を測定します。

タイマ・イベント名設定エリアで "Run-Break"を選択する場合,タイマ測定選択エリアは淡色表示となり選択できなくなります。

新規作成のタイマ・イベント条件では, Max Time が選択されます。

【機能ボタン】

注意 ID78K4-NS では , OK , Help , Copy , View Always 以外のボタンは,対応していま せん。 ボタン OK : タイマ・ダイアログをクローズします。 編集中のタイマ・イベント条件があれば,自動的に登録してクロー ズします。 タイマ・イベント条件は登録と同時に有効になります。 New... ボタン : タイマ・イベント条件を新規作成します。 タイマ・イベント名を自動生成して新規作成のタイマ・イベント条 件を用意します。作成後に必ずタイマ・イベント条件を または Set ボタン : タイマ・イベント条件を登録します。 Set このボタンは,新規にタイマ・イベント条件を作成したときや,タ イマ・イベント条件の内容を変更したときに表示されます。この場合、 必ずタイマ・イベント条件を登録してください。 すでに登録されているタイマ・イベント条件が表示されている場合 は, Enable ボタン,あるいは Disable ボタンが切り替わりで 表示されます。 タイマ・イベント条件は,登録と同時に有効になります。 Enable ボタン : タイマ・イベント条件を有効状態にします。 タイマ・イベント条件が無効状態の場合に表示されます。 ボタン,あるいは Disable ボタンと切り替わりで 表示されます。 Disable | ボタン : タイマ・イベント条件を無効状態にします。 タイマ・イベント条件が有効状態の場合に表示されます。 Set ボタン,あるいは Enable ボタンと切り替わりで 表示されます。 ボタン : タイマ・イベント条件の内容をクリアします。 Clear タイマ・イベント条件が未編集の場合に表示されます。

Restore ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン

: タイマ・イベント条件の内容を元に戻します。

未登録のタイマ・イベント条件を表示している場合はタイマ・イベント名以外を空欄あるいはディフォールトの設定に戻します。

タイマ・イベント条件が編集中の場合に表示されます。

Clear ボタンと切り替わりで表示されます。

Cancel ボタン

: タイマ・ダイアログをクローズします。

タイマ・イベント条件の作成 / 変更 / 削除を行っていない場合,このボタンになります。

編集中のタイマ・イベント条件があっても,登録せずにクローズします。

ESCキーも同じ動作をします。

Close ボタン

: タイマ・ダイアログをクローズします。

タイマ・イベント条件の作成/変更/削除を行った場合,それ以後,

Cancel ボタンがこのボタンになります。

編集中のタイマ・イベント条件があっても,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Help ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add <u>E</u>vent... ボタン

: イベント・ダイアログを選択モードでオープンし,タイマ条件設定 エリアの [<u>S</u>tart Event:] か [End Event:] のいずれか選択した位置に イベント条件を追加設定します。

追加設定されるエリアは, Add Event... ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Add <u>L</u>ink... ボタン

: イベント・リンク・ダイアログを選択モードでオープンし,タイマ 条件設定エリアの [Start Event:]か [End Event:]のいずれか選択し た位置にイベント条件を追加設定します。

追加設定されるエリアは , Add Link... ボタンをクリックしたときに , 選択されていたエリアになります。

Open ボタン

: タイマ条件設定エリアの [Start Event:] か [End Event:] , あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントの内容を各設定ダイアログをオープンすることにより表示します。イベント・アイコンのダブル・クリックでも同じ動作をします。

イベント・アイコンを選択していない,あるいは複数選択している 場合は,このボタンは選べません。 Remove ボタン

: 9イマ条件設定エリアの [\underline{S} tart Event:] か [\underline{E} nd Event:] , あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントを削除します。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

│Shrink <<<│ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink 〈〈〈 ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに、

|Expand >>> | ボタンと切り替わりで表示されます。

Add ボタン

: イベント・マネージャ・エリアで選択されているイベント条件やイベント・リンク条件を ,タイマ条件設定エリアの[Start Event:]か[End Event:] のいずれか選択された位置に追加設定します。

追加設定されるエリアは、Add ボタンをクリックしたときに選択されていたエリアになります。

Info... ボタン

<u>D</u>etail

Overview

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



Sort by Name ボタンはイベントを名前順に並べ替えて表示します。

Sort by Kind ▼ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

Unsort ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

ボタンはイベント・マネージャ・エリアを一覧表示モードにします。

Cancel ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Ot<u>h</u>er... ボタン

: イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンを押すことにより,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 $^{\pm 1}$,DMM $^{\pm 2}$,スタブ $^{\pm 3}$ の各設定ダイアログ,およびイベント・マネージャをオープンし,ダイアログをクローズします。

 Cancel
 ボタン, あるいは
 Timer...
 ボタンでクローズし, タイマ・ダイア

 ログに戻ります。

注1. ID78K4-NS は,対応していません。

- 2. ID78K4(-NS)は,対応していません。
- 3. ID78K4 のみ対応しています。

Initialize ボタン : 測定結果をクリアします。

測定が行われていない状態では,淡色表示となり押せない状態にな

ります。

また,ユーザ・プログラム実行中も淡色表示となり押せない状態にな

ります。

<u>Copy</u> ボタン : 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。

⊻iew Allways ボタン : 選択しているタイマ・イベント条件,あるいは "Run-Break"の測

定結果を表示するタイマ測定結果ダイアログを表示します。

タイマ測定結果ダイアログ

【 概 要 】

実行時間測定結果の表示を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・タイマ・ダイアログ上にて,タイマ・イベント条件,あるいは "Run-Break " を選択して $^{\pm}$,次のいずれかの操作を行います。

View Allways ボタンをクリックする
ショートカット・キー GRPH + V を押す

注 ID78K4-NS では,選択できません。

【 ウインドウ 】

図 6-70 タイマ測定結果ダイアログ (1/2)

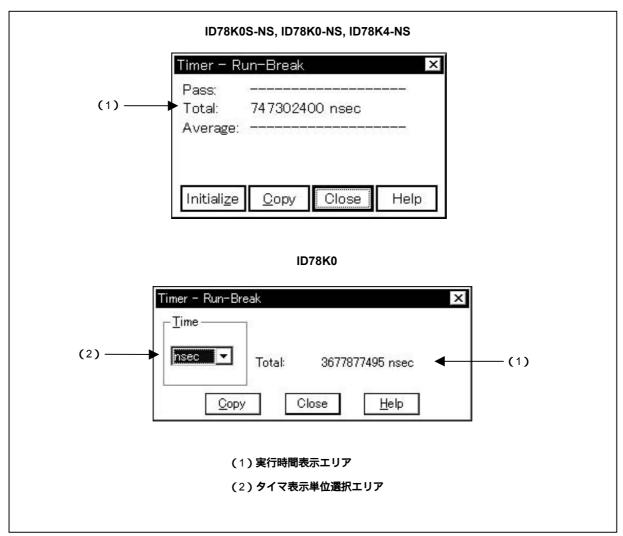
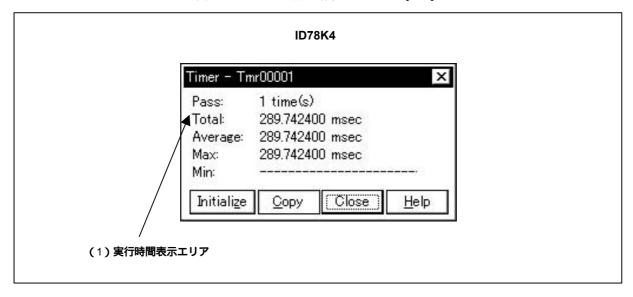


図 6-70 タイマ測定結果ダイアログ (2/2)



【機能】

実行時間測定結果の表示を行います。

タイマ・ダイアログで設定したタイマ・イベント条件や "Run-Break"の実行時間測定結果を表示します^注。 タイマ測定結果ダイアログは,タイマ・イベント条件や "Run-Break"に 1 対 1 で対応して,複数を同時にオープンすることが可能です。同時にオープンできるのはタイマ・イベント条件に対応する 256 個と"Run-Break"に対応する 1 個の合計 257 個までです。ただし,同時に測定できるのは,タイマ・イベント条件と"Run-Break"をあわせて 17 個(ID78K4 では 4 個)です^注。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

タイマ測定結果ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・実行時間表示エリア
- ・タイマ表示単位選択エリア

次に機能について説明します。

(1) 実行時間表示エリア

Pass: -----Total: 747302400 nsec
Average: ------

プログラムの実行時間,実行回数の測定結果を表示します。

実行時間,実行回数は,開始イベント条件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と通 過回数,および平均実行時間を表示します。

また,実行時間は,タイマ・イベント条件で設定された表示単位で表示します。

測定結果	内 容	備考
Pass ^{注1}	通過回数を表示します。	" Run-Break " の場合,測定されません。
Total	累積実行時間を表示します。	
Average ^{注1}	平均実行時間を表示します。	" Run-Break " の場合,測定されません。
Max ^{注 2}	最大実行時間を表示します。	" Run-Break " の場合,測定されません。
Min ^{注 2}	最小実行時間を表示します。	" Run-Break " の場合,測定されません。

注1. ID78K0は,対応していません。

2. ID78K0-NS, ID78K4のみ対応しています。

測定が行われていない,あるいは測定結果をクリアした場合には,空欄で表示されます。 測定結果がオーバフローした場合には,"タイマ測定がオーバフローしました!"が表示されます。

(2) 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。

次の5種類の単位を選択することができます。

nsec : ナノ秒単位で測定結果を表示します。

usec :マイクロ秒単位で測定結果を表示します。

msec : ミリ秒単位で測定結果を表示します。

sec: 秒単位で測定結果を表示します。min: 分単位で測定結果を表示します。

新規作成のタイマ・イベント条件では nsec が選択されます。

【機能ボタン】

Initialize ボタン^注 : タイマ測定結果をクリアします。

タイマ測定が行われていない状態では,淡色表示となりクリックできない状態になります。また,ユーザ・プログラム実行中もクリックできない状態になります。

"Run-Break"はクリアできません。プログラム実行開始時に自動的にクリアされます。

Close ボタン : タイマ測定結果ダイアログをクローズします。

ディフォールト・ボタンになります。 ESC キーも同じ動作をします。

Help ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

注 ID78K4-NS は,対応していません。

DMM 設定ダイアログ

(ID78K4 (-NS) は,対応していません)

【 概 要 】

ダイナミック・メモリ・モディフィケーションの設定を行います。

このダイアログは, IE-78K0-NS に IE-78K0-NS-PA を装着している場合, または IE-78K0-NS-A, および IE-78K0S-NS-A 使用時のみ有効です。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

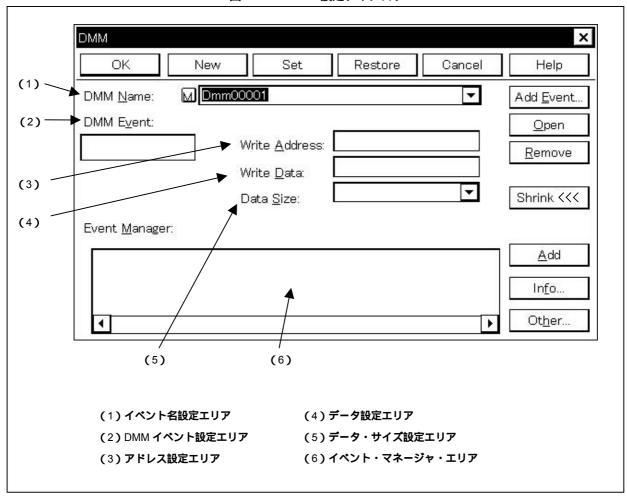
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [$DMM(\underline{D})$] を選択する

GRPH + N , D キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6 - 71 DMM 設定ダイアログ



【機能】

DMM イベント条件の登録および表示を行います。

DMM とは,エミュレーション中に指定イベントが成立した場合,任意のデータを指定アドレスに書き込む機能です。

DMM 設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

- ・イベント名設定エリア
- ・DMM イベント設定エリア
- ・アドレス設定エリア
- ・データ設定エリア
- ・データ・サイズ設定エリア
- ・イベント・マネージャ・エリア

次に機能について説明します。

(1) イベント名設定エリア

DMM <u>N</u> ame:	M Dmm00001	▼
-------------------	------------	---

イベント名の設定,およびイベント条件の選択を行います。

イベント条件を登録するときは,必ずイベント名を設定する必要があります。イベント名は最大 8 文字までの英数字を設定することができます。

すでに作成してあるイベント条件を表示するときは,テキスト・ボックスに作成済みのイベント名を入力するか,あるいはイベント名設定エリアのドロップダウン・リストからイベント条件を選択します。

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。

イベント名設定エリア左側のマーク M. は,イベント条件の使用状況を示します。

マーク内の文字 M. が赤で表示されている場合 , その DMM イベント条件は有効化されていることを示します。

マーク内の文字 M. が黒で表示されている場合 , その DMM イベント条件は有効化されていないことを示します。

マーク内の文字 M. が黄で表示されている場合,そのDMMイベント条件は保留状態のイベントであることを示します。保留状態のイベントは,プログラムのダウンロードなどによって,イベント条件で指定しているシンボルが参照できない状態にあるものです。

(2) DMM イベント設定エリア

DMM	E <u>v</u> ent:	
ı		

DMM 用のイベント条件を設定します。

DMM 条件に設定できるイベント条件の個数は,16 個(実行イベント8 個,アクセス・イベント8 個)です。

(3) アドレス設定エリア

Write Address:

イベント成立後にデータを書き込むアドレスを設定します。

(4) データ設定エリア

Write Data:

イベント成立後に書き込むデータを設定します。

(5) データ・サイズ設定エリア

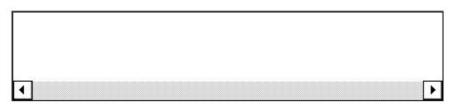
Data Size: ▼

イベント成立後に書き込むデータのサイズを設定します。

- "Byte", "Word"の2種類が選択できます。
- 例 0xFBoo に 0xff を書き込む場合,バイト指定のときは 0xFBoo に 0xff,ワード指定のときは, 0xFBoo に 0xff, 0xFBo1 に 0x00を書き込みます。

(6) イベント・マネージャ・エリア

Event Manager:



登録されているイベント,イベント・リンク,ブレーク,トレース,スナップ,DMM,タイマの各イベント一覧を表示します。

イベント・マネージャ・エリアに表示されるイベント条件やイベント・リンク条件を選択し、

Add ボタンをクリックすることにより、ディレイ・トリガ条件設定エリア、トレース開始条件設定エリア、トレース終了条件設定エリア、クオリファイ・トレース条件設定エリアなどに、イベント条件やイベント・リンク条件などを設定することができます。

また,イベント・マネージャ・エリアのイベント条件やイベント・リンク条件は,各イベント条件設定 エリアに直接ドラッグ・アンド・ドロップすることができます。 イベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあるときに、イベント・アイコンを選択し、

Remove ボタンをクリックすることにより,あるいは DEL キーを押すことにより,選択したイベントを削除することができます。

Info... ボタンをクリックすることにより,イベント・マネージャ・エリアの表示モードや並べ替えを選択することが可能です。

【 機能ボタン 】

OK

│ ボタン : DMM 設定ダイアログをクローズします。

編集中の DMM イベント条件があれば、自動的に登録してクローズします。 ディフォールト・ボタンとなります。

New... ボタン : DMM イベント条件を新規作成します。

DMM イベント名を自動生成して新規作成のトレース・イベント条件を用意します。作成後に必ず DMM イベント条件を , OK ,

または Set ボタンで登録してください。

Set ボタン : DMM イベント条件を登録します。

このボタンは,新規にDMMイベント条件を作成したときや,DMMイベント条件の内容を変更したときに表示されます。この場合,必ずDMMイベント条件を登録してください。

すでに登録されている DMM イベント条件が表示されている場合は,

Enable ボタン,あるいは Disable ボタンが切り替わりで表示されます。

DMM イベント条件は,登録と同時に有効になります。

DMM イベント条件が無効状態の場合に表示されます。

Set ボタン,あるいは Disable ボタンと切り替わりで

表示されます。

DMM イベント条件が有効状態の場合に表示されます。

Set ボタン,あるいは Enable ボタンと切り替わり

で表示されます。

Clear

ボタン

: DMM イベント条件の内容をクリアします。

DMM イベント条件が未編集の場合に表示されます。

Restore

┃ボタンと切り替わりで表示されます。

Restore ボタン

: DMM イベント条件の内容を元に戻します。

未登録の DMM イベント条件を表示している場合は, DMM イベント名以外を空欄に戻します。

DMM イベント条件が編集中の場合に表示されます。

Clear

ボタンと切り替わりで表示されます。

Cancel

ボタン

: DMM 設定ダイアログをクローズします。

DMM イベント条件の作成 / 変更 / 削除を行っていない場合 , このボタンになります。

編集中の DMM イベント条件があっても ,登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Close ボタン

: DMM 設定ダイアログをクローズします。

DMM イベント条件の作成/変更/削除を行った場合, それ以後,

Cancel ボタンが,このボタンになります。

編集中の DMM イベント条件があっても、登録せずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

Help

ボタン

: ヘルプ・ウインドウをオープンします。

Add <u>E</u>vent... ボタン

: DMM 設定ダイアログを選択モードでオープンし,DMM 条件設定エリアで指定したイベント条件を追加設定します。追加設定されるエリアは, Add Event... ボタンを押したときに選択されていたエリアになり

ます。

Add <u>L</u>ink... ボタン

: DMM 設定ダイアログを選択モードでオープンし, DMM 条件設定エリアで指定したイベント・リンク条件を追加設定します。追加設定されるエリアは, Add Link... ボタンを押したときに選択されていたエリアになります。

Open ボタン

: DMM イベント設定エリア, あるいはイベント・マネージャ・エリア で選択されているイベントの内容を各設定ダイアログをオープンする ことにより表示します。

②pen ボタンは,DMM イベント設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあり,1つのイベントが選択されているときのみ有効になります。それ以外の状態では淡色表示となり押せない状態になります。

Remove ボタン

: DMM 設定ダイアログを選択モードでオープンし, DMM 条件設定エリア, あるいはイベント・マネージャ・エリアで選択されているイベントを削除します。

Remove ボタンは,DMM条件設定エリア,あるいはイベント・マネージャ・エリアにフォーカスがあり,イベントが選択されているときのみ有効になります。それ以外の状態では淡色表示となり押せない状態になります。

DEL キーも同じ動作をします。

Expand >>> ボタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示します。ダイアログのサイズ が拡張されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されていない状態のときに,

| Shrink <<< | ボタンと切り替わりで表示されます。

Shrink <<< ポタン

: イベント・マネージャ・エリアを表示しません。ダイアログのサイ ズが縮小されます。

イベント・マネージャ・エリアが表示されている状態のときに

Expand >>> ボタンと切り替わりで表示されます。

Info... ボタン

: 表示情報選択ダイアログをオープンします。



 Sort by Name
 ボタンは,イベントを名前順に並べ替えて表示します。

 Sort by Kind
 ボタンは種類順に並べ替えて表示します。

 Unsort
 ボタンは並べ替えを行わずに登録順に表示します。

 Detail
 ボタンはイベント・マネージャ・エリアを詳細表示モードにします。

 Overview
 ボタン,または ESC キーでダイアログをクローズします。

Other... ボタン : イベント種別選択ダイアログをオープンします。



各ボタンを押すことにより、イベント、イベント・リンク、ブレーク、トレース、DMM、タイマ、スタブ $^{\pm}$ の各設定ダイアログ、およびイベント・マネージャをオープンし、イベント種別選択ダイアログをクローズします。

Cancel ボタン , あるいは $\underline{\mathsf{DMM}}$ ボタンでクローズし , スナップ・ショット・ダイアログに戻ります。

注 ID78K4 のみ対応しています。

パス・カウント設定ダイアログ

(ID78K4 (-NS)は,対応していません)

【 概 要 】

パス・カウントの設定を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [パス・カウント(\underline{P})...] を選択する

GRPH + N , P キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-72 パス・カウント設定ダイアログ



【機能】

パス・カウントの設定/表示を行います。

パス・カウントとは,指定した回数分イベントが成立した場合,プログラムおよびトレーサが停止する機能です。

パス・カウント設定ダイアログは、次の項目で構成されています。

・パス・カウント設定エリア

次に機能について説明します。

(1) パス・カウント設定エリア



パス・カウント値を設定/表示します。

設定範囲は,1(ディフォールト)~ 255 です。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : パス・カウント設定ダイアログをクローズします。編集中のパス・

カウント値を登録してクローズします。ディフォールト・ボタンです。

Restore ボタン : パス・カウント値を元に戻します。

Cancel ボタン : パス・カウント設定ダイアログをクローズします。パス・カウント

値の変更を行っている場合,パス・カウント値を変更せずにクローズ

します。

ESC キーも同じ動作をします。

<u>Help</u> ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

ディレイ・カウント設定ダイアログ

【 概 要】

ディレイ・カウントの設定を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

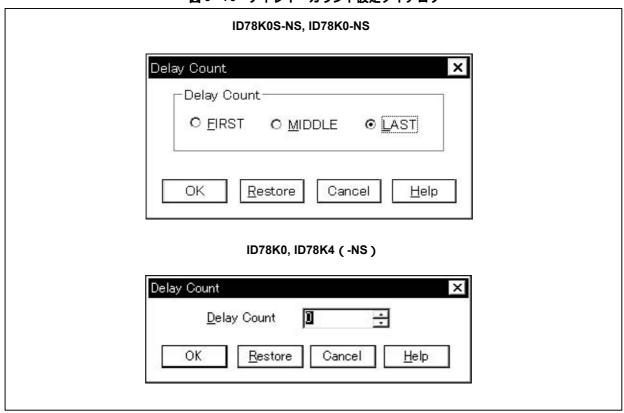
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [イベント(\underline{N})] [ディレイ・カウント(\underline{D})...] を選択する

GRPH + N , D キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-73 ディレイ・カウント設定ダイアログ



【機能】

ディレイ値の登録/表示を行います。

ディレイ値とは,停止条件イベント成立後,指定したカウント値回数分トレースを行って,プログラム実行, およびトレーサを停止させる機能です。

ディレイ・カウント設定ダイアログは,次の項目で構成されています。

・ディレイ・カウント設定エリア

次に機能について説明します。

(1) ディレイ・カウント設定エリア



ディレイ・カウント値を設定/表示します。

(ID78K0-NS, ID78K0S-NS)

次の3つの中から選択できます。

FIRST: トリガ・ポインタをトレース・データの先頭におき,約 8000 フレーム分トレー

ス後,トレーサを停止します。

MIDDLE : トリガ・ポインタをトレース・データの中央におき,約 4000 フレーム分トレー

ス後,トレーサを停止します。

LAST : トリガ・ポインタをトレース・データの最後におき,ただちにトレーサを停止し

ます。

[ID78K0, ID78K4 (-NS)]

ID78K4(-NS)では,ディレイ・カウント設定範囲は,0(ディフォールト)~ 32767で設定します。

【 機能ボタン 】

ィレイ・カウント値を登録してクローズします。

ディフォールト・ボタンです。

Restore ボタン : ディレイ・カウント値を元に戻します。

Cancel ボタン : ディレイ・カウント設定ダイアログをクローズします。ディレイ・

カウント値の変更を行っている場合,ディレイ・カウント値を変更せ

ずにクローズします。

ESC キーも同じ動作をします。

 リセット確認ダイアログ

【 概 要】

ディバッガ部,およびエミュレーション CPU とシンボル情報の初期化を行います。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

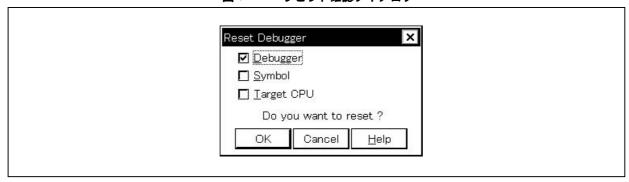
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ファイル(\underline{E})] [デバッガリセット(\underline{R})...] を選択する

GRPH + F , R キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-74 リセット確認ダイアログ



【機能】

初期化する対象を,チェック・ボックスで指定します。ディフォールトでは,ディバッガを初期化する設定になっています。

リセット確認ダイアログは,次の項目で構成されています。

・リセット対象選択エリア

次に機能について説明します。

(1) リセット対象選択エリア



初期化する対象を選択します。

内容を次に示します。

選択項目	内 容
Debugger	ディバッガを初期化します(ディフォールト)。
Symbol	シンボル情報をリセットします。
Target CPU	エミュレーション CPU をリセットします。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : 選択した項目に従って,初期化を行います。

Cancel ボタン : 設定を無視して,ダイアログをクローズします。

| <u>Help</u> | ボタン : ヘルプ・ウインドウをオープンします。

バージョン表示ダイアログ

【 概 要 】

ディバッガのバージョン情報を表示します。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

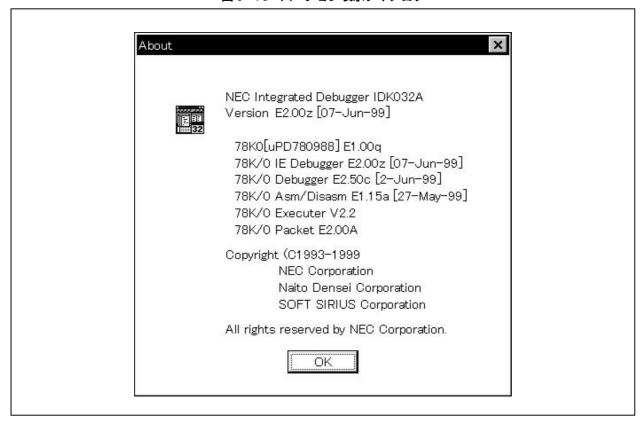
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ヘルプ(\underline{H})] [バージョン情報(\underline{A})...] を選択する

GRPH + H , A キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-75 パージョン表示ダイアログ



【機能】

ディバッガの製品バージョン,およびデバイス・ファイル,GUI,ディバッガ DLL,アセンブラ DLL,エグゼキュータ,パケット DLL のバージョン情報を表示します。

【機能ボタン】

OK ボタン : バージョン表示ダイアログをクローズします。

終了確認ダイアログ

【 概 要】

ディバッガを終了します。

ディバッガ終了の際,ディバグ環境をプロジェクト・ファイルに保存することができます。

【 オープン方法 】

このダイアログは、次のいずれかの方法でオープンすることができます。

・メイン・ウインドウ上にて

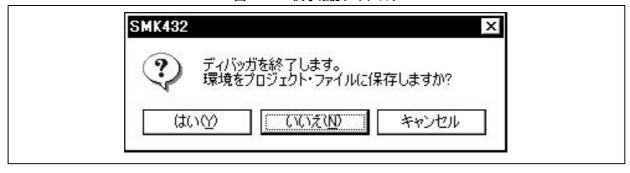
メニュー・バーの [ファイル(<u>F</u>)] [終了(<u>X</u>)] を選択する

GRPH + F , X キーを順番に押す

また, Windows を終了させる, タスク・リストでアプリケーションを終了させるなどの強制終了を行ったときにも, 終了確認ダイアログがオープンします。

【 ウインドウ 】

図 6 - 76 終了確認ダイアログ



【機能】

ディバッガ終了時,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チェック・ボックスで選択することができます。

ディフォールトは保存しません。

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は,ディフォールトは保存となります。

はい ボタンをクリックした場合は、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログをオープンして、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あと、すべてのウインドウをクローズし、ディバッガを終了します。

ディバグ・オペレーション中にプロジェクト・ファイルをロード,またはセーブした場合は,プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログをオープンせず同名保存となります。

│ いいえ │ ボタンをクリックした場合は,すべてのウインドウをクローズし,ディバッガを終了します。

なお、デバッガ・オプション設定ダイアログにて、終了確認ダイアログをオープンしないように設定すること もできます。 ユーザ・プログラム実行中のとき、ディバッガを終了させようとすると"プログラムが実行中です。プログラム実行を止めますか?"の確認メッセージが表示されてます。 はい ボタンを選択すると、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ときは、ディバッガを終了します。 いいえ ボタンを選択すると、ユーザ・プログラム実行は停止せず、終了確認ダイアログも表示されません。ディバッガの終了も行われません。

【 機能ボタン 】

はい(Y) ボタン : 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あと,す

べてのウインドウをクローズし,ディバッガを終了します。プロジェクト・ファイル名が未定の場合は,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。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 ボタンを選択したときは,プロジェ

クト・ファイルの保存もディバッガ終了も行いません。

ディバッガ・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は,このボタンがディフォールトになります。

- いいえ(N) ボタン : すべてのウインドウをクローズし,ディバッガを終了します。

ディバッガ・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は,このボタンがディフォールトにな

ります。

キャンセル ボタン : 何も行わず,ダイアログをクローズします。

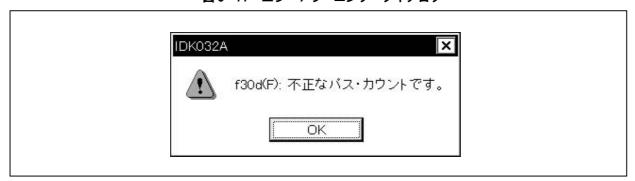
エラー / ワーニング・ダイアログ

【 概 要 】

エラーやワーニングが発生した場合,メッセージの確認を行います。

【 ウインドウ 】

図 6-77 エラー/ワーニング・ダイアログ



【機能】

メッセージ表示エリアにエラー,またはワーニングの内容を表示します。 エラー発生時には,**付録C エラー・メッセージ一覧**を参照してください。

【 機能ボタン 】

OK ボタン : ダイアログをクローズします。

コンソール・ウインドウ

【 概 要 】

ディバッガを制御するためのコマンドを入力するウインドウです。

キーバインドは,Emacsライクとなっているため,コンソール・ウインドウが,アクティブ状態のときは,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・ウインドウのヘルプを表示します。

なお,コマンド仕様に関しては,F1キーをクリックすることによりオープンするヘルプを参照してください。

【 オープン方法 】

このダイアログは,次のいずれかの方法でオープンすることができます。

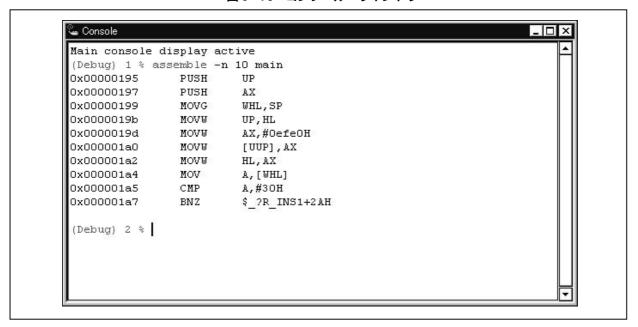
・メイン・ウインドウ上にて

メニュー・バーの [ブラウズ(\underline{B})] [コンソール(\underline{N})] を選択する

GRPH + B , N キーを順番に押す

【 ウインドウ 】

図 6-78 コンソール・ウインドウ



【機能】

キーバインドは,Emacsライクとなっているため,コンソール・ウインドウが,アクティブ状態のときは,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・ウインドウのヘルプを表示します。

なお,コマンド仕様に関しては, F1 キーをクリックすることによりオープンするヘルプを参照してください。

コマンド仕様について次に示します。

表6-7 コマンド仕様

コマンド名	概要	ページ
address	アドレス式の評価	p.410
assemble	逆アセンブル / ライン・アセンブル	p.411
breakpoint	プレーク・ポイントの設定 / 削除	p.412
batch	バッチ実行(エコー付き)	p.414
download	ダウンロード	p.415
errmesg	エラー・メッセージを表示	p.416
extwin	拡張ウインドウの作成	p.417
finish	関数から戻る	p.418
go	継続して実行	p.419
help	ヘルプの表示	p.420
hook	フックの設定	p.421
ie	IE 制御	p.422
jump	ウインドウへのジャンプ	p.423
map	メモリ・マッピングの設定 / 削除	p.424
mdi	拡張ウインドウの設定	p.425
memory	メモリの表示 / 設定	p.426
module	ファイル一覧,関数一覧の表示	p.427
next	プロシジャ・ステップ	p.428
refresh	ウインドウの再描画	p.429
register	レジスタ値と I/O レジスタ値の表示 / 設定	p.430
reset	リセット	p.431
run	CPU リセット & 実行	p.432
step	ステップ実行	p.433
stop	実行停止	p.434
upload	アップロード	p.435
version	バージョンの表示	p.436
watch	変数値の表示 / 設定	p.437
where	スタックのトレース	p.438
wish	Tclet の起動	p.439
xcoverage	カバレッジの操作	p.440
xtime	タイマの操作	p.441
xtrace	トレーサの操作	p.442

address

アドレス式の評価

【 形 式 】

address expression

【説明】

expression で指定したアドレス式をアドレスに変換します。

【記述例】

(IDCON) 1 % address main

0xaa

(IDCON) 2 % address main+1

0xab

assemble

逆アセンブル/ライン・アセンブル

【 形 式 】

assemble ?options? address ?code?

【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 には次のものがあります。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 number 行表示します。アセンブルの場合は無視します。

【記述例】

```
(IDCON) 1 % assemble -n 5 main
0x000000aa B7
                           PUSH
                                _{
m HL}
0x000000ab B1
                          PUSH AX
0x000000ac 891C
                           MOVW AX,SP
0x000000ae D6
                                HL,AX
                           MOVW
0x000000af A100
                                 A,#0H
                           MOV
(IDCON) 2 % assemble main mov a,b
(IDCON) 3 % assemble . mov a,b
```

breakpoint

プレーク・ポイントの設定/削除

【形式】

breakpoint ?options? ?address1? ?address2?

breakpoint -delete brkno

breakpoint -enable brkno

breakpoint -disable brkno

breakpoint -information

【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,次のものがあります。

-software ソフトウエア・ブレークを指定する。

-hardware ハードウエア・ブレークを指定する(ディフォールト)。

-execute address 実行ブレークを設定する (ディフォールト)。

-beforeexecute address 実行前ブレークを設定する。

-read address データ・リード・ブレークを設定する。

-write address データ・ライト・ブレークを設定する。

-access address データ・アクセス・ブレークを設定する。

-size size アクセス・サイズを設定する(8, 16, 32 のいずれか)。

-data value データ条件を設定する。

-datamask value データ・マスクを設定する。

-extprobe value 外部センス・データ条件をを設定する。

-extprobemask *value* 外部センス・データ・マスクをを設定する。

-pass value パス・カウントを設定する。

-information ブレーク・ポイントの一覧を表示する。

-delete 指定した番号のブレーク・ポイントを削除する。

-disable 指定した番号のブレーク・ポイントを無効にする。

-enable 指定した番号のブレーク・ポイントを有効にする。

【記述例】

```
(IDCON) 19 % breakpoint main

1
(IDCON) 20 % breakpoint -i

1 Brk00001 enable rammon.c#17

(IDCON) 21 % breakpoint -software sub1

2
(IDCON) 22 % breakpoint -i

1 Brk00001 enable rammon.c#17

2 Brk00001 enable rammon.c#8

(IDCON) 23 % breakpoint -disable 2
(IDCON) 24 % breakpoint -i

1 Brk00001 enable rammon.c#17

2 Brk00001 disable rammon.c#8

(IDCON) 25 % breakpoint -delete 1

2 Brk00001 disable rammon.c#8
```

batch

パッチ実行(エコー付き)

【形式】

batch scriptname

【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。

【記述例】

(IDCON) 1 % clear

(IDCON) 2 % batch bat_file.tcl

(IDCON) 3 % tkcon save a:/log.txt

download

ダウンロード

【 形 式 】

download ?options? filename ?offset?

【説明】

filename で指定したファイルを options に従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。

-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。

-reset ダウンロード後に CPU をリセットします。

-information ダウンロード情報を表示します。

【記述例】

(IDCON) 1 % download test.lmf

errmesg

エラー・メッセージを表示

【 形 式 】

errmesg errno

【 説 明 】

errno に対応するエラー・メッセージを表示します。

【記述例】

(IDCON) 1 % errmesg 2

0002(F): この機能はサポートしていません。

extwin

拡張ウインドウの作成

【形式】

extwin scriptfile

【 説 明 】

scriptfile で拡張ウインドウを作成します。

【記述例】

(IDCON) 1 % extwin d:/foo.tcl

finish

関数から戻る

【 形 式 】

finish

【 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。

【記述例】

(IDCON) 1 % finish

go

継続して実行

【形式】

go ?options?

【 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,次のものがあります。

-waitbreak

プログラムが停止するまで待ちます。

【記述例】

(IDCON) 1 % go -w

help

ヘルプの表示

【 形 式 】

help

【 説 明 】

Dcl のヘルプを表示します。

【記述例】

(IDCON) 1 % help

hook

フックの設定

【 形 式 】

hook scriptfile

【 説 明 】

scriptfile でフック用プロシジャを設定します。

【記述例】

(IDCON) 1 % hook d:/foo.tcl

ie

IE 制御

【形式】

ie reg address ?value?
ie dcu address ?value?

【 説 明 】ieコマンドはIE依存です。

【記述例】

(IDCON) 1 % ie reg 0x100 1 (IDCON) 2 % ie dcu 0x100 1

jump

ウインドウへのジャンプ

【形式】

jump -source -line filename ?line?
jump ?options? address

【説明】

options で指定したウインドウを表示します。

-sourceaddress で指定したアドレスからソース・ウインドウを表示します。-assembleaddress で指定したアドレスからアセンブル・ウインドウを表示します。-memoryaddress で指定したアドレスからメモリ・ウインドウを表示します。-coverageaddress 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。

【記述例】

(IDCON) 1 % jump -s main

(IDCON) 2 % jump -s -l mainfile.c 10

(IDCON) 3 % jump -m array

map

メモリ・マッピングの設定/削除

【形式】

map options address1 address2 ?accsize?

【説明】

options で指定したウインドウを表示します。

-sourceaddress で指定したアドレスからソース・ウインドウを表示します。-assembleaddress で指定したアドレスからアセンブル・ウインドウを表示します。-memoryaddress で指定したアドレスからメモリ・ウインドウを表示します。-coverageaddress 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。-lineline で指定した行に移動します。

【記述例】

```
(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

拡張ウインドウの設定

【 形 式 】

mdi geometry ?x y? width height mdi title string

【説明】

拡張ウインドウのサイズとタイトル名を設定します。 拡張ウインドウからのみ使用できます。

【記述例】

(IDCON) 1 % mdi geometry 0 0 100 100

(IDCON) 2 % mdi title foo

memory

メモリの表示/設定

【形式】

memory ?options? address ?value?

memory ?options? -fill address1 address2 value

memory ?options? -copy address1 address2 address3

【説明】

address で指定したアドレスのメモリに options に従って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,次のものがあります。

(IDCON) 4 % memory -fill 0 1ff 0

-byte 1 バイト単位で表示/設定します (ディフォールト)。

-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。

【記述例】

```
(IDCON) 1 % memory 100
0x10
(IDCON) 2 % memory 100 2
(IDCON) 3 % memory 100
0x02
```

module

ファイル一覧,関数一覧の表示

【 形 式 】

module progname ?filename?

【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。

【記述例】

```
(IDCON) 1 % module rammon.lmf

1: rammon.c

(IDCON) 2 % module rammon.lmf rammon.c

1: rammon.c sub1

2: rammon.c main
```

next

プロシジャ・ステップ

【 形 式 】

next ?options?

【説明】

プロシジャ・ステップ実行を行います。関数呼び出しを行っている場合は、関数実行後停止します。 options には、次のものがあります。

-source

ソースの行単位で実行します (ディフォールト)。 命令単位で実行します。

-instruction

【記述例】

(IDCON) 1 % next -i (IDCON) 2 % next -s

refresh

ウインドウの再描画

【 形 式 】

refresh

【説明】

ウインドウを再描画し,最新のデータに更新します。

【記述例】

(IDCON) 1 % batch foo.tcl

(IDCON) 2 % refresh

register

レジスタ値と I/O レジスタ値の表示/設定

【 形 式 】

register ?options? regname ?value?

【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,次のものがあります。

-force

強制読み込みをします。

-bankno bankno

バンク番号を指定します。

【記述例】

(IDCON) 1 % register pc

0x100

(IDCON) 2 % register pc 200

(IDCON) 3 % register pc

0x200

reset

リセット

【 形 式 】

reset ?options?

【説明】

CPU, ディバッガまたはシンボルをリセットします。 オプションを省略した場合は, CPUをリセットします。 optionsには, 次のものがあります。

-cpu CPU をリセットします (ディフォールト)。

-debuggerディバッガをリセットします。-symbolシンボルをリセットします。

【記述例】

(IDCON) 1 % reset

run

CPU リセット & 実行

【 形 式 】

run ?options?

【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,次のものがあります。

-waitbreak

プログラムが停止するまで待ちます。

【記述例】

(IDCON) 1 % run

(IDCON) 2 % run -w

step

ステップ実行

【 形 式 】

step ?options?

【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、次のものがあります。

-source

ソースの行単位で実行します (ディフォールト)。

-instruction

命令単位で実行します。

【記述例】

(IDCON) 1 % step -i (IDCON) 2 % step -s stop

実行停止

【 形 式 】

stop

【 説 明】

プログラムを強制的に停止します。

【記述例】

(IDCON) 1 % run (IDCON) 2 % stop

upload

アップロード

【 形 式 】

upload ?options? filename address1 address2

【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,次のものがあります。

-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 HEX 形式で保存します (ディフォールト)。

-motorola モトローラ HEX 形式で保存します。

-tektronix テクトロニクス HEX 形式で保存します。

-force ファイルを上書きします。

【記述例】

(IDCON) 1 % upload -b foo.hex 0 0xffff
(IDCON) 2 % upload -c -f foo.cov 0 0xffff

version

バージョンの表示

【 形 式 】

version

【説明】

ディバッガのバージョンを表示します。

【記述例】

(IDCON) 1 % version

GUI : E2.00y [31-May-99]

Devicefile : 78K0[uPD780034] E1.01a

Debugger : 78K/0 Debugger E2.50c [02-Apr-99]

Executer : 78K/0 Executer E1.3c Packet translator : 78K/0 Packet E2.00w

Assembler : 78K/O Asm/Disasm E1.15a [01-Apr-99]

Tcl/Tk : 8.1.1

watch

変数値の表示/設定

【 形 式 】

watch ?options? variable ?value?

【説明】

変数値の表示と設定をします。

options には,次のものがあります。

-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。

【記述例】

(IDCON) 1 % watch var

0x10

(IDCON) 2 % watch -d var

16

(IDCON) 3 % watch array¥[0¥] 0xa

where

スタックのトレース

【 形 式 】

where

【 説 明 】 スタックのバック・トレースをします。

【記述例】

(IDCON) 1 % where

1: test2.c#sub2(int i)#13

2: test.c#num(int i)#71

3: test.c#main()#82

wish

Tclet の起動

【 形 式 】

wish scriptname

【 説 明 】

Tk を使ったスクリプト (Tclet) を起動します。 Tclet で拡張ウインドウを作成できます。

【記述例】

(IDCON) 1 % wish test.tcl

xcoverage

カバレッジの操作

【 形 式 】

xcoverage option

【 説 明 】

カバレッジの操作をします。

option には,次のものがあります。

-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。

【記述例】

(IDCON) 1 % xcoverage -start
(IDCON) 2 % xcoverage -stop
(IDCON) 3 % xcoverage -clear

xtime

タイマの操作

【形式】

xtime option

【説明】

タイマの操作をします。

option には,次のものがあります。

-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。

【記述例】

(IDCON) 1 % xtime -start
(IDCON) 2 % xtime -stop

xtrace

トレーサの操作

【形式】

xtrace -dump ?-append? frameno ?filename?

xtrace -start

xtrace -stop

xtrace -clear

xtrace -addup bool

xtrace -mode mode

【説明】

トレーサの操作をします。

option には,次のものがあります。

 -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(ディフォールト)。

ファイル名を指定したときは,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。

-mode mode トレース制御モードを選択します (all, cond, nonstop, fullstop, fullbreak,

delaystop, delaybreak, machine, event のいずれか)。

【記述例】

```
(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
```

付録 A ID78K シリーズを使用したディバグ操作

ID78Kシリーズを使用した基本的なディバグ操作について説明します。

なお,説明中の各ウインドウ,ダイアログについては,第6章 ウインドウ・レファレンスを参照してください。

(1)ディバグ環境の設定

ディバグ環境を設定します。以前のディバグ環境をプロジェクト・ファイルにセーブしている場合には, そのファイルをロードすることで以前のディバグ環境を復元します。

プロジェクト・ファイルを使用するかしないかで次に示すように手順が異なります。

(a) プロジェクト・ファイルを使用しない場合

コンフィグレーション・ダイアログですべての項目を設定します。

拡張オプション設定ダイアログで拡張オプションの設定を行います。

ディバッガ・オプション設定ダイアログでディバグ・オプションの設定を行います

(注意 スタートアップ・シンボルの指定は必ず行ってください)。

(b) プロジェクト・ファイルを使用する場合

・起動時に使用する場合

コンフィグレーション・ダイアログで, Project... ボタンをクリックします。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログがオープンします。

プロジェクト・ファイル名を指定し, OK ボタンをクリックします。

プロジェクト・ファイルのロードを行います。

または,次の手順で使用します。

Windows のスタート・メニュー [ファイル名を指定して実行]を選択します。

参照 ボタンにより実行したい IDK032A.EXE (ID78K0-NS の場合)を指定します。

IDK032A.EXE(ID78K0-NSの場合)のあとに使用したいプロジェクト・ファイル名を指定します

(例 A:\footsale A:\footsale Test\footsale T

OK ボタンをクリックします。

・ディバグ途中に使用する場合

メイン・ウインドウの「ファイル] メニュー 「プロジェクト] 「開く…] または,

| 1 | ボタンをクリックします。

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログがオープンします。

プロジェクト・ファイル名を指定し、OKボタンをクリックします。

プロジェクト・ファイルのロードを行います。

- (2) ロード・モジュール・ファイルのダウンロード
 - (a) ディバグ対象のロード・モジュール・ファイルのダウンロード ダウンロード・ダイアログで設定します。
 - (b) ロード済みファイルの確認 ロード・モジュール一覧ダイアログで確認できます。
- (3) 逆アセンブル結果の表示

ダウンロードしたユーザ・プログラムの逆アセンブル結果を表示します。 **逆アセンブル・ウインドウ**で表示します。

逆アセンブル表示のラベル欄, ニモニック欄の表示方法を変更できます。 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定します。

(4) ソース・プログラムの表示

ソース・プログラムを表示します。ソース・ディバグが可能なプログラムは,-g オプションを付けてコンパイルしたディバグ情報を持ったもののみが有効です。

ソース・テキスト・ウインドウで設定します。

- (a) ソース・パス情報,表示フォントおよびソース・ファイルの拡張子の設定 デバッガ・オプション設定ダイアログで設定します。
- (b) ソース・ファイルの選択 ソース・ファイル選択ダイアログで設定します。
- (c) ソース・ファイルと逆アセンブル

ソース・テキスト・ファイルがカレント・ウインドウのとき [表示(\underline{V})]メニュー [混合表示(\underline{M})] を選択します。

(5)イベントの設定

(a) イベント条件, イベント・リンク条件の登録 イベント・ダイアログ, イベント・リンク・ダイアログでそれぞれ設定します。

(b) 各種イベント条件の設定

イベント・マネージャまたは,各種イベント設定ダイアログのイベント・マネージャ・エリア上の イベント・アイコンを使用して各種イベント条件を設定します(ただし,ブレークポイントは,ソ ース・テキスト・ウインドウ/逆アセンブル・ウインドウ上で設定できます)。

- ・トレース・イベント条件
 - トレース・ダイアログ
- ・ブレーク・イベント条件

ブレーク・ダイアログ

- ・タイマ・イベント条件
- **タイマ・ダイアログ** ・スナップ・イベント条件
- スナップ・ショット・ダイアログ
- ・DMM イベント条件

DMM ダイアログ

(c) 各種イベント条件の設定状況の確認

イベント・マネージャ, 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

(6) ユーザ・プログラムの実行

ユーザ・プログラムを実行することで、設定したブレークポイント、ブレーク・イベントまたは強制ブレークまで PC が進みます。

・実行の種類

メイン・ウインドウのツール・バー上の実行制御ボタン, [実行(R)]メニュー

(7)トレース・データの確認

トレース・ウインドウ

(8) メモリ内容の編集,確認,および変更

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

(9)変数値の登録,確認,および変更

クイック・ウォッチ・ダイアログ,ウォッチ登録ダイアログ,ウォッチ・ウインドウ,ローカル変数 ウインドウ

(10) スタックの内容の確認

スタック・トレース・ウインドウ

(11) レジスタ値の登録内容の確認,変更

レジスタ・ウインドウ, SFR ウインドウ

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

(12) SFR 内容の確認,変更

SFR ウインドウ, SFR 選択ダイアログ

- (13) ユーザ定義の I/O ポート値の登録,確認,および変更 I/O ポート追加ダイアログ, SFR ウインドウ
- (14) ニモニックの変更, およびオンライン・アセンブルの実行 逆アセンブル・ウインドウ, ソース・テキスト・ウインドウ
- (15) ユーザ・プログラムの実行時間の確認 タイマ・ダイアログ,タイマ測定結果ダイアログ,トレース・ウインドウ
- (16)カバレッジ測定結果の確認 カバレッジ・ウインドウ,カバレッジ・クリア・ダイアログ,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
- (17)各ウインドウ内の文字列の検索 ソース・サーチ・ダイアログ,逆アセンブル・サーチ・ダイアログ,メモリ・サーチ・ダイアログ, トレース・サーチ・ダイアログ,カバレッジ・サーチ・ダイアログ
- (18) 以前のディバグ過程でセーブした「表示ファイル」の参照 表示ファイル・ロード・ダイアログ
- (19) ディバグ途中で表示画面の内容を「表示ファイル」にセーブ 表示ファイル・セーブ・ダイアログ
- (20)メモリの内容,カバレッジ結果のアップロード アップロード・ダイアログ
- (21) ディバグ環境をプロジェクト・ファイルにセーブ プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ
- (22) ID78K シリーズの終了 終了確認ダイアログ

付録 B 用語の解説

このマニュアルで用いている主な用語とウインドウ種別について(**第6章 ウインドウ・レファレンス**参照)解説します。

B.1 用語解説

このマニュアルに出てくる主な用語は次のとおりです。

- ・ディバグ・モード
- ・カレント・ウインドウ
- ・区切り記号(セパレータ)
- ・プログラム
- ・カレント・プログラム
- ・ファイル
- ・カレント・ファイル
- ・関数
- ・カレント関数
- ・構造
- ・スタック・フレーム番号
- ・行
- ・レジスタ名
- ・数値
- ・アドレス
- ・シンボル
- ・式と演算子
- ・文字セット

次に各用語および入力規約の解説をします。

(1) ディバグ・モード

ユーザ・プログラムの実行制御には,ディバグ・モードとして次の3つのモードがあります。

・ソース・モード

ステップ実行を, ソース・テキストの1行単位で行います。

・命令モード

ステップ実行を,命令単位で行います。

・自動モード

ソース・モードと命令モードを自動的に切り替えるモードです。

ソース・テキスト・ウインドウがアクティブ状態のときは,ソース・テキストの1行単位(混合表示をしている際は,命令単位)でステップ実行を行い,逆アセンブル・ウインドウ状態のときは,命令単位でステップ実行を行います。どちらのウインドウもアクティブ状態でないときは,命令モードになります。

ディバグ・モードの切り替えは,**メイン・ウインドウ**の「オプション・メニュー」にて行います。 なお,起動時のディバグ・モードは自動モードになっています。

(2) カレント・ウインドウ

カレント・ウインドウとは,現在操作を行っているウインドウで,キー入力や,メニュー選択の対象となります。

(3)区切り記号(セパレータ)

ファイル,関数,変数,行などは表B-1に示す区切り記号を付けて指定することができます。

表 B - 1 区切り記号

(4) プログラム

プログラムとは,ディバグの対象となる一まとまりの実行単位です。ID78K0-NS,ID78K0S-NS ではダウンロード時に指定したロード・モジュール・ファイル 1 つ 1 つをプログラムとして管理します。プログラム名の指定はダウンロード時のロード・モジュール・ファイル名を用います。

(5) カレント・プログラム

カレント・プログラムとは , 現在ブレークしている (プログラム・カウンタ (PC が指し示す))命令を持つプログラムです。

カレント・プログラム内のファイルを指定する場合には,プログラム名の指定を省略することができます。

(6) ファイル

扱えるファイル名の文字数は,フルパスで127文字までです。

ただし,ファイルの種類によっては,127文字数以上のファイル名を指定することが可能です。

(7) カレント・ファイル

カレント・ファイルとは,現在ブレークしている(プログラム・カウンタ(PC)が指し示す)命令を 持つソース・ファイルです。

カレント・ファイルの行や関数などをコマンドで指定する場合,ファイル名の指定を省略することができます。

(8)関数

Cソース・プログラムを構成する関数を指します。

(9) カレント関数

カレント関数とは,現在ブレークしている(プログラム・カウンタ(PC)が指し示す)命令を持つ関数です。カレント関数内のローカル変数をアクセスする場合,関数名の指定を省略することができます。

(10)構造

C 言語の構造と共用体をまとめて,構造と呼びます。構造とはメンバを明示的に指定せずに,構造体または共用体変数を利用した場合の呼び方です。

(11) スタック・フレーム番号

スタック・フレーム番号は,1から始まる10進整数で,スタック内容に番号を付けて表示しています。 スタックのネストが浅くなるほど大きな番号になります。つまり,ある関数に対してスタック番号が1つ小さい関数が,ある関数の呼び出し関数となります。

(12)行

行はソース・ファイル中のある1行を特定するために指定します。

行番号は1から始まる整定数で指定します。

(13) レジスタ名

レジスタ名の指定は,表B-2に示すような,78K/0,78K/0Sおよび78K/シリーズのシステム・レジスタ,汎用レジスタの絶対名,またはレジスタの別名により行います。

表 B - 2 78K シリーズのレジスタ・セット

レジスタ種別	レジス	スタ名
	絶対名	別名
制御レジスタ	PC	
	PSW	
	SP	
汎用レジスタ	r0	zero
	r1	
	r2	
	r3	sp
	r4	gp
	r5	tp
	r6	
	r7	
	r8 ^注	
	r9 ^注	
	r10 ^注	
	r11 ^注	
	r12 ^注	
	r13 ^注	
	r14 ^注	
	r15 ^注	

注 r8~r15は,78K/ シリーズのみ対応しています。

(14)数值

数値としては,次の4種類が使用できます。

· 2 進数 入力形式 : nY

n...nY (n = 0, 1)

・8 進数 入力形式 : nO

n...nO(n = 0 - 7)

nQ

n...nQ (n = 0 - 7)

·10 進数 入力形式 : n

n...n

nΤ

n..nT(n = 0 - 9)

• 16 進数 入力形式 : n

n...n

nΗ

n..nH

0xn

0xn...n(n = 0 - F)

注意 1. サフィックス (Y, O, Q, T, H, 0x) 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。

- 2. 先頭文字が A F の場合には,先頭に0 をつけなければなりません。
- 3. 入力欄は,ディフォールトの進数に応じて,10進数と16進数が切り替わります。

(15) アドレス

- ・数値を直接指定することで,アドレスを指定します。
- ・シンボルや式を使用して指定することができます。
- ・アドレスを数値で指定する場合,16進数,10進数,8進数,2進数を使用することができます。

(16) シンボル

- ・シンボルは A-Z, a-z, @,_(アンダバー), 0-9 のいずれかの文字で構成されます。
- ・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。
- ・英大文字(A-Z), 英小文字(a-z)は区別されます。
- ・シンボル名は最大256文字です。
- ・256 文字以上のシンボルを定義した場合,先頭から256 文字までが有効です。
- ・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。
- ・シンボルには有効範囲ごとに次の種類があります。
- (a) グローバル・シンボル (アセンブリ言語, C言語)
- (b) 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

(c) 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 プロック内ローカル・シンボル

・使用する言語ごとに,次のシンボルが存在します。

(a) アセンブリ言語

ラベル名

(b) C 言語

変数名(ポインタ関数名,列挙型変数名,配列名,構造体名,共用体名を含む) 関数名,ラベル名

配列要素,構造体要素,共用体要素(ただし,シンボルが配列,構造体,共用体の場合)

- ・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。
- ・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。
- ・グローバル・シンボルは,シンボル名だけを記述します。
- ・ローカル・シンボルは,ファイル名と対にして表現します。

(17) 式と演算子

式

- ・式とは,定数,レジスタ名,SFR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。
- ・シンボルとして, SFR 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。
- ・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(・・・以降続く),と呼びます。

演算子

・演算子はC言語の演算子から次に示すものが利用できます。

算術演算子一覧

記号	意 味	説 明	
+	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。	
1	除算	第2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の補数を取った値を返します。	
+ 符号	単項演算(正)	項の値の2の補数を取った値を返します。	

論理演算子一覧

記号	意 味	説明
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
1		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
٨		値を返します。

シフト演算子一覧

記号	意 味	説明
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。

バイト分離演算子一覧

記号	意 味	説 明
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。

ワード分離演算子一覧

記号	意 味	説 明
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

記	号	意	味	説 明
(左かっこ		()内の演算を()外の演算に先立って行います。
)		右かっこ		

注意 1. "("と")"は常に対で使用されます。

- 2. 演算は次の規則に従って行います。
 - ・演算の順序は演算子の優先順序に従います。
 - ・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。
- 3. 演算子の優先順位は次に示すとおりです。

優先順位		演算子
1		(,)
2	高い	+符号, - 符号,NOT, , , HIGH,LOW,HIGHW,LOWW
3		* , / , MOD , % , SHR , >> , SHL , <<
4		+,-
5	低い	AND,&
6		OR , , XOR , ^

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。

(a)2 進数の場合

(b)8 進数の場合

00 数值 37777777770

(c) 10 進数の場合

-2147483648 数値 4294967295 負の 10 進数は内部で 2 の補数に変換します。

(d) 16 進数の場合

0H 数值 0FFFFFFFH

(18)文字セット

ID78K シリーズでは,次の文字セットが使用できます。

文字セット一覧

記	号	説明
英文字	大文字	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
	小文字	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
数字		0123456789
英字相当文字		@_
特殊文字		.,:;*/%+-'"<>()![]&\\^\=\\?'\{}

そのほかの文字セット一覧

文 字	名 称	用 途
	ピリオド	直接メンバ演算子 , ビット位置指定子
,	カンマ	オペランド間の区切り記号
*	アスタリスク	乗算演算子,または間接参照演算子
1	スラッシュ	除算演算子
%	パーセント	剰余演算子
+	プラス	正符号,または加算演算子
-	マイナス	負符号,または減算演算子
(左かっこ	演算順序の変更
)	右かっこ	演算順序の変更
[左ブラケット	ベース・レジスタ指定記号,配列添字演算子
]	右ブラケット	ベース・レジスタ指定記号,配列添字演算子
&	アンド	アドレス演算子 , またはビット AND 演算子
٨	やま	ビット XOR 演算子
1	縦線	ビット OR 演算子
~	チルダ	補数演算子

B.2 ウインドウ種別と構成

ID78K シリーズは , ウインドウとダイアログとで構成されています。 基本的にウインドウはアイコン化できるのに対し , ダイアログはアイコン化できません。

B.2.1 ウインドウ

ウインドウには大きく分けて,次の2種類があります。

- ・メイン・ウインドウ
- ・MDI 子ウインドウ

MDI 子ウインドウは,メイン・ウインドウのフレームからはみ出して表示することができません。

B.2.2 ダイアログ

ダイアログには,大きく分けて次の2種類があります。

- ・モーダル・ダイアログ
- ・モードレス・ダイアログ

(1) モーダル・ダイアログ

このタイプは,ダイアログを終了しないかぎり,ほかのウインドウやダイアログにアクセスできないダイアログです。

ダイアログ上の操作を終了するか,ダイアログの Cancel ボタンを選択することにより,ダイアログ がクローズすると,ほかのウインドウやダイアログにアクセスできるようになります。

(2) モードレス・ダイアログ

このタイプは,モーダル・ダイアログと異なり,ダイアログの操作が終了していなくても,ほかのウインドウやダイアログにアクセスすることができます。

付録 C エラー・メッセージ一覧

ID78K シリーズで表示される各エラー・メッセージは エラー番号 + 種別 + メッセージ で構成されています。

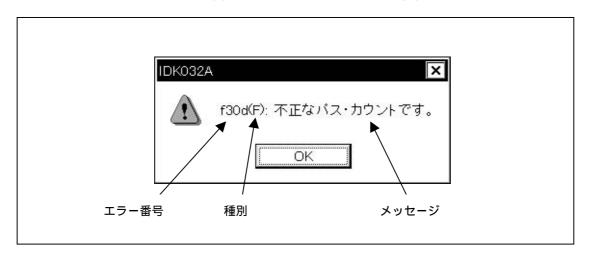


図 C - 1 エラー・メッセージの表示形式

OK ボタンをクリックすると,エラー・メッセージ・ウインドウがクローズし,メッセージに応じた動作を行います。

種別は1文字の英文字で表され,次の3種類があります。

種別	意 味
А	致命的なエラーであることを示します(<u>A</u> bort Error)。
	処理を中断してディバッガを終了します。このエラーが発生した場合 , ディバグ作業を続行
	することはできません。
F	文法的なエラーであることを示します(<u>F</u> atal Error)。
	処理を中断します。このときオープンしたウインドウ,ダイアログはクローズします。
W	ワーニングであることを示します(<u>W</u> arning)。
	処理を中断します。このときオープンしたウインドウ,ダイアログはクローズしません。

表 C-1 エラー・メッセージの種別

表 C - 2 にエラー・メッセージ一覧を示します。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (1/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
0002	F	This feature is not supported. この機能はサポートしていません。
0100	А	Can not communicate with ICE. Please confirm the installation of the device driver for the PC interface board. 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。
0101	А	Can not find initialization file (expc.ini). イニシャライズ・ファイル(EXPC.INI)が見つかりません。
0102	А	Host name not found. ホスト名が見つかりません。
0103	A	Data transfer to ICE is timed out. Please confirm the power of ICE, connection of the interface cable, or I/O address of the PC interface board. 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。
0104	A	Data receive from ICE is timed out. Please confirm the power of ICE, connection of the interface cable, or I/O address of the PC interface board. 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。
0105	А	Failed in reading device file (d0xxx.78K). デバイス・ファイル(d0xxx.78K)を正しく読めませんでした。
0106	А	Illegal data received. 受信データに異常がありました。
01a0	А	No response from the evachip. Please confirm the signal of the CLOCK or RESET,WAIT,HLDRQ and so on. 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。
01a1	А	Failed in reading ie703000.ie. ie703000.ie を正しく読めませんでした。
01a2	А	Break board is not connected. BK ボードが接続されていません。
01a3	Α	Emulation board is not connected. エミュレーション・ボードが接続されていません。
01a4	Α	Board configuration of ICE is not consistent. 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。
01a5	А	POD/EM1 board is not connected. POD/EM1 ボードが接続されていません。
01a6	А	Executor is running. エグゼキュータ起動中です。
01a8	А	Failed in reading initialization file (expc.ini). イニシャライズ・ファイル(EXPC.INI)を正しく読めません。
01d0	А	Failed in starting simulator. シミュレータの起動に失敗しました。
01d1	А	Not enough memory in starting simulator. シミュレータ起動時のメモリが不足しています。

表 C - 2 エラー・メッセージ一覧 (2/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味
0200	F	Verification error. ベリファイ・エラーです。
02a0	F	Bus hold error. バス・ホールド中です。
02d2	F	Not enough memory for trace-buffer. トレース・フレームのメモリが確保できませんでした。
0300	F	User program is running. ユーザ・プログラム実行中です。
0301	F	User program is being breaked. ユーザ・プログラム・ブレーク中です。
0302	F	User program is being traced. ユーザ・プログラム・トレース中です。
0303	F	Not traced. トレース測定は行われていません。
0304	F	Trace memory is not set. トレーサは OFF になっています。
0306	F	No trace block exists. トレース・プロックはありません。
0307	F	No event condition exists. イベント条件がありません。
0308	F	No timer measurement is done. タイマ測定は行われていません。
0309	F	No trigger frame exists. トリガ・フレームはありません。
030a	F	Tracer is being stopped. トレーサ停止中です。
030b	F	Specified snap-event has not been registered. 参照・削除しようとしたスナップ・イベントが未登録です。
030d	F	Timer is running. タイマ動作中です。
030e	F	Memory copy area is overlapped. メモリ・コピー範囲が重なっています。
030f	F	Trace has been already set. トレースはすでに ON 状態です。
0310	F	Event condition is not set. イベント条件が設定されていません。
0311	F	Too many valid timer event conditions. 有効タイマ・イベント条件が設定個数の上限を越えています。
0312	F	Specified timer event is not set. このタイマ・イベントは設定されていません。
0313	F	Illegal map range. マッピング設定に誤りがあります。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (3/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味
03a0	W	Target is not turned on. ターゲットの電源が OFF です。
03a1	F	Step execution is being done. ステップ実行中です。
03a2	F	Timer and Tracer are running. タイマ,トレーサ動作中です。
03d0	А	Backtrace is being executed. パック・トレース実行中です。
03d1	А	Backtrace is being stopped. バック・トレース停止中です。
03d2	А	Backtrace execution point overran oldest frame. バック・トレース実行停止位置が最古フレームを越えています。
03d3	А	Illegal AND condition. AND 条件が不正です。
03d4	А	No backtrace information exists. バック・トレース情報がありません。
03d5	А	Last command can not be backstepped. 最後の命令でバック・ステップができません。
0400	F	Illegal condition. 指定した条件が不正です。
0401	F	Result of timer measurement overflowed. タイマ測定結果がオーバフローしました。
0402	F	Too many event conditions with path count. 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。
0403	F	Too many address range conditions. アドレス範囲指定条件の最大設定個数を越えています。
0404	F	Too many simultaneously-usable-event conditions. 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。
0405	F	Too many snap-events. スナップ・イベントの最大設定個数を越えています。
0407	F	Too many initialization data. 初期化データ数が初期化領域を越えています。
0408	F	Too large search data (> 16 byte). 検索データが 16 バイトを越えています。
0409	F	Too large search data (> search range). 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。
040a	F	Too many Linking-event conditions. 統合イベント設定数の最大個数を越えました。
04a0	F	Too many software breaks (> 100). ソフトウエア・ブレーク設定数が 100 を越えています。
04a1	F	Not enough memory for emulation. エミュレーション用のメモリが足りません。
04a2	F	Too many partition of bus size. バス・サイズの区切りが最大数を越えました。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (4/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
04a3	F	Too many execution-event conditions. 実行イベント条件の最大個数を越えました。
04a4	F	Too many bus-event conditions. バス・イベント条件の最大個数を越えました。
0600	А	Can not allocate buffer. バッファの取得に失敗しました。
0c00	F	Monitor file read error. モニタ・ファイルの読み込みに失敗しました。
0c20	F	Guarded area can not be accessed. ガード・エリア領域にアクセスしようとしました。
0c40	F	Different address condition is specified in re-registering event. イベント再登録時アドレス条件が以前と異なります。
0c41	F	Coverage test is being executed. カバレッジ実行中です。
0c60	F	Event number with different condition exits. 条件が異なるイベント番号が混在しています。
0c61	F	Can not register event numbers which can not be used for harware break. 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。
0c62	F	Event numbers reserved for hardware breaks can not be used. 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。
0ca0	F	Can not communicate with ICE. Please confirm the power of ICE, connection of the interface cable, or I/O address of the PC interface board. 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,I/Oアドレスの設定などを確認してください。
0ca1	F	Monitor file not found. モニタ・ファイルが見つかりません。
1000	А	Failed in initializing ICE. インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。
1001	А	No entry exists for specified number. 指定番号のエントリが存在しません。
1002	А	Can not relocate internal RAM. 内部 RAM がリロケートできません。
1003	F	Illegal relocation address. リロケーション・アドレスが不正です。
1004	F	Illegal condition. 指定条件が不正です。
1005	А	Invalid attribute. 属性が無効です。
1006	F	Illegal address. アドレスが不正です。
1007	А	Not enough memory on ICE. 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。
1008	А	Can not allocate memory for tables. テーブル用のメモリが確保できません。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (5/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味
1009	А	Already initialized. すでに初期化済みです。
100a	А	Not initialized. まだ初期化されていません。
100b	F	User program is running. ユーザ・プログラム実行中です。
100c	F	Different bus size has been already specified. パス・サイズの異なる領域に重複設定しようとしました。
100d	F	Too large bus size. パス・サイズの定義可能な最大値を越えています。
100e	F	Too large bus partition size. バス・サイズの区切りが最大値を越えました。
100f	W	Target is not turned on. ターゲットの電源が OFF です。
1010	А	Illegal map range. マップの範囲指定に誤りがあります。
1011	F	Failed in settitng internal ROM and RAM. 内蔵 ROM,RAM の設定に失敗しました。
1012	F	This feature is not supported. この機能は未サポートです。
1013	F	No terminal name. 端子名が存在しません。
10ff	А	Can not communicate with ICE. 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。
1dbe	А	Internal error. ディバッガ内部のエラーです。
2000	F	Illegal I/O register name. I/O レジスタ名が不正です。
2001	А	Illegal address. アドレスが不正です。
2002	F	User program is running. ユーザ・プログラム実行中です。
2003	F	Illegal I/O register number. I/O レジスタ数に誤りがあります。
2004	F	Illegal bit number. ビット位置が不正です。
2005	W	Redraw I/O register name. リドロウ禁止の I/O レジスタが指定されました。
2006	F	This I/Oregister is hidden I/O register. 隠し属性の I/O レジスタが指定されました。
2007	F	Can't read/write. 書き込み / 読み出し禁止の I/O レジスタが指定されました。
2008	F	Too big number. 指定された I/O レジスタは存在しません。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (6/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
2009	А	Error in device file. デバイス・ファイル・エラーです。
200a	F	Illegal value specified for I/O register. I/O レジスタに対する設定値に誤りがあります。
200b	А	Can not copy. コピーに失敗しました。
200c	А	Can not allocate memory. メモリの確保に失敗しました。
20ff	Α	Can not communicate with ICE. 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。
2222	А	lllegal condition. 指定条件が不正です。
3000	F	Illegal address. アドレスが不正です。
3001	F	Memory has different value. メモリ内容が一致しませんでした。
3002	F	Illegal source address. ソース・アドレスが不正です。
3003	F	Illegal destination address. デスティネーション・アドレスが不正です。
3004	F	Illegal address (source & destination). ソース,デスティネーション・アドレスともに不正です。
3005	F	lllegal condition. 指定条件が不正です。
3006	F	User program is running. ユーザ・プログラム実行中です。
3007	А	Verification error. ベリファイ・エラーです。
3008	F	No condition specified. 指定条件がありません。
3009	F	Parameter size does not align with access size alignment. パラメータ・サイズがアクセス・サイズ・アラインメントになっていません。
300a	F	Specified address does not align with access size alignemnt. 指定アドレスがアクセス・サイズ・アラインメントになっていません。
300b	F	Source address does not align with access size alignemnt. 指定アドレス(Source)がアクセス・サイズ・アラインメントになっていません。
300c	F	Destination address does not align with access size alignemnt. 指定アドレス(Destination)がアクセス・サイズ・アラインメントになっていません。
300d	F	Illegal end address. 終了アドレスが不正です。
300e	F	Different access size in specified area. 指定範囲内でアクセス・サイズが異なります。
300f	F	Different access size both in source and destination areas. 指定範囲内(Source)でアクセス・サイズが異なります。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (7/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味
3010	F	Different access size in destination area. 指定範囲内(Destination)でアクセス・サイズが異なります。
3011	F	Different access size, source & destination. 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。
3012	А	Can not allocate memory. メモリの確保に失敗しました。
3013	А	Failed in writing DMM. DMM の書き込みに失敗しました。
3014	F	Overflowed mapping area. マッピング領域を越えました。
3015	А	Interrupted. 処理が中断されました。
3016	F	This feature is not supported. この機能は未サポートです。
30ff	А	Can not communicate with ICE. 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。
4000	F	Can not delete specified event number. 指定したイベント番号は削除できません。
4001	F	Illegal table number. 指定したテーブル番号が不正です。
4002	F	Illegal start address. 開始アドレスが不正です。
4003	F	Illegal end address. 終了アドレスが不正です。
4004	F	Illegal status. ステータスが不正です。
4005	F	Illegal data. データが不正です。
4006	F	Specified event number has been already used. 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。
4007	F	Too many same events are registered. 同じ種類のイベント最大登録個数を越えています。
4008	F	Specified event has not been registered. 指定したイベントは登録されていません。
4009	F	Illegal data size. データ・サイズが不正です。
400a	F	Illegal mode. モードが不正です。
400b	F	lllegal condition. 指定条件が不正です。
400c	F	Illegal type. タイプが不正です。
400d	F	Too many identical events are registered (>= 32767). 同一イベントを 32,767 個以上登録しようとしました。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧(8/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
400e	F	Specified event condition does not exist. 指定したイベント条件は存在しません。
400f	F	Illegal event link condition. イベント・リンク条件が不正です。
4010	F	Function not found. 指定した関数が見つかりません。
4011	F	Not enough memory. メモリが足りません。
4012	F	Timer is being disabled. タイマが無効になっています。
4013	W	Access size is different from its mapped bus size. 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。
4014	F	Can not use software break. ソフトウエア・ブレークが使用できません。
4015	F	Can not use event condition specifying address range. アドレス条件で,範囲指定しているイベント条件は使用できません。
4016	F	Can not change event condition. イベント条件の変更ができません。
4017	F	Can not access word at odd address. 奇数番地のワード・アクセスはできません。
4018	А	Not enough memory. メモリが足りません。
4019	F	Not Support. この機能は未サポートです。
401a	F	No Event. イベントがありません。
401b	F	Can not use tag-event. タグ・イベントは使用できません。
4318	F	Illegal memory bank setting. メモリ・バンクの設定が不正です。
5000	А	Illegal type. タイプが不正です。
5001	А	Can not allocate memory. メモリの確保に失敗しました。
5002	А	Can not open device file. デバイス・ファイルのオープンに失敗しました。
5003	А	Can not seek device file. デバイス・ファイルのシークに失敗しました。
5004	А	Can not close device file. デバイス・ファイルのクローズに失敗しました。
5005	Α	Illegal device file format. デバイス・ファイルのフォーマットが違います。
5006	А	Failed in initializing ICE. インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (9/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
5007	А	Device information does not exist. デバイス情報がありません。
5008	F	Can not open device file. 指定したデバイス・ファイルをオープンできません。
5009	F	Can not open ie703000.ie. ie703000.ie をオープンできません。
500a	F	Specified device file is illegal version. デバイス・ファイルのバージョンが不正です。
500b	W	Specified device file does not relocate IRAM. このデバイス・ファイルは IRAM をリロケートしません。
500c	А	Failed in reading expc.ini. イニシャライズ・ファイル(EXPC.INI)を正しく読めません。
500d	А	Not enough memory. メモリが足りません。
5300	А	Illegal type. タイプが不正です。
5301	А	Can not allocate memory. メモリの確保に失敗しました。
5302	Α	Can not open database file. データ・ベース・ファイルのオープンに失敗しました。
5303	А	Can not seek database file. データ・ベース・ファイルのシークに失敗しました。
5304	А	Can not close database file. データ・ベース・ファイルのクローズに失敗しました。
5305	А	Illegal device format. データ・ベース・ファイルのフォーマットが違います。
5306	А	Database information has been already initialized. データ・ベース情報は初期化済です。
5307	А	Database information does not exist. データ・ベース情報がありません。
5308	F	Can not open specified database file. 指定したデータ・ベース・ファイルをオープンできません。
5309	F	Specified database file is illegal version. データ・ベース・ファイルのパージョンが不正です。
6000	F	Current function does not exist. カレント関数が存在しません。
6001	F	Illegal symbol name. シンボル名が不正です。
6002	F	lllegal condition. 指定条件が不正です。
6003	F	Illegal function name. 関数名が不正です。
6004	F	Overflowed output buffer size. 出力バッファのサイズを越えています。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (10/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味
6005	F	Illegal expression. 式が不正です。
7000	F	Illegal mode. モード指定に誤りがあります。
7001	F	User program is running. ユーザ・プログラム実行中です。
7002	F	User program has been stopped. ユーザ・プログラム停止中です。
7003	F	Trace enabled. トレース実行中です。
7004	F	Trace memory is not set. トレース・メモリが OFF になっています。
7005	F	Function return address does not exist, can not do step execution. 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。
7010	W	No source information exists. ソース情報がありません。
7011	W	Unknown result of step execution. ステップ実行結果不明。
7012	А	Not enough memory. メモリが足りません。
70fe	А	Bus hold error. バス・ホールド中です。
70ff	А	Can not communicate with ICE. 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。
7801	F	Canceled step wait. Step 終了待ち状態をキャンセルしました。
7802	F	Interrupted step execution. Step 処理が中断しました。
7f00	F	Aborted step execution. Step 実行処理を強制終了しました。
7f02	F	Suspended step execution. Step 実行を中断しました。
7f03	А	Failed in canceling RUN/STEP. RUN/STEP のキャンセルに失敗しました。
7f04	F	Can not execute non-mapped area. マッピングされていない領域を実行しようとしました。
7f05	F	This feature is not supported. この機能は未サポートです。
8000	F	File not found. 指定したファイルが見つかりません。
8001	F	Illegal line number. 行番号が不正です。
8002	F	Current information is not set. カレント情報がセットされていません。

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (11/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味		
8003	F	Illegal address. アドレスが不正です。		
8004	F	This feature is not supported. この機能は未サポートです。		
9000	А	Specified register symbol does not exist. 指定したレジスタ・シンボルは存在しません。		
9001	А	Specified register symbol ID does not exist. 指定したレジスタ・シンボル ID は存在しません。		
9002	F	lllegal value. 設定値が不正です。		
9003	А	Illegal condition. 指定条件不正です。		
9004	А	Too large register size. レジスタのサイズが大きすぎます。		
9005	F	This feature is not supported. この機能は,未サポートです。		
a001	F	Illegal expression. 式が不正です。		
a002	F	Start address is bigger than the end address. 開始/終了アドレスの指定が逆です。		
a003	F	Illegal source path. 指定したソース・パス情報が不正です。		
a004	F	Too long expression. 式が長すぎます。		
a005	А	Not enough memory. メモリが足りません。		
a006	F	Illegal argument. 引き数が不正です。		
a007	А	Illegal program number. プログラム番号に誤りがあります。		
a008	F	Source path is not set. ソース・パスがセットされていません。		
a009	F	File not found. ファイルが見つかりません。		
a00a	F	Can not open file. ファイルのオープンに失敗しました。		
a00b	А	ファイルのオーフジに失敗しました。 Can not close file. ファイルのクローズに失敗しました。		
a00c	А	Failed in reading file. ファイルの読み込みに失敗しました。		
a00d	F	Not source file of load module. ロード・モジュールのソース・ファイルではありません。		
a00e	F	Illegal line number. 行番号が不正です。		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (12/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味		
a00f	F	Variable does not exist. 変数が存在しません。		
a010	А	Can not communicate with ICE. 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。		
a011	F	Can not access register. レジスタにアクセスできません。		
a012	F	Can not access memory. メモリ(変数)にアクセスできません。		
a013	F	Can not seek file. ファイルのシークに失敗しました。		
a014	F	This is binary file. パイナリ・ファイルです。		
a015	F	Can not get temporary path. テンポラリ・パスの取得に失敗しました。		
a016	F	Can not create temporary file. テンポラリ・ファイルの作成に失敗しました。		
a017	F	Can not remove temporary file. テンポラリ・ファイルの削除に失敗しました。		
a020	F	This feature is not supported. この機能は , 未サポートです。		
a021	F	Specified symbol is assigned to register. レジスタに割り当てられたシンボルが指定された。		
b000	F	Illegal command line. コマンド行が不正です。		
b001	F	Program information does not exist in specified load module file. 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。		
b002	F	File not found. ファイルが見つかりません。		
b003	F	Function not found. 関数が見つかりません。		
b004	F	Illegal magic number. マジック番号が不正です。		
b005	F	Symbol not found. シンボルが見つかりません。		
b008	F	Illegal expression. 式が不正です。		
b009	А	Not enough memory. メモリが足りません。		
b00a	F	lllegal symbol in load module file. 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。		
b00b	F	Current program does not exist. カレント・プログラムが存在しません。		
b00c	F	Current file does not exist. カレント・ファイルが存在しません。		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (13/21)

エラー番号	種別	表 C - 2 エラー・メッセージ一覧 (13 / 21) メッセージ / 意味		
b00d	А	Current function does not exist. カレント関数が存在しません。		
b0e	А	Current line does not exist. カレント行が存在しません。		
b00f	А	Tag not found. タグが見つかりません 。		
b010	А	Failed in loading symbol table. シンボル・テーブルのロードに失敗しました。		
b011	А	Illegal line number. 行番号が不正です。		
b012	F	Too large line number. 行番号が大きすぎます。		
b015	А	Failed in reading file. ファイルの読み込みに失敗しました。		
b016	А	Can not open file. ファイルのオープンに失敗しました。		
b017	А	Failed in writing file. ファイルの書き込みに失敗しました。		
b019	А	Can not seek file. ファイルのシークに失敗しました。		
b01a	А	Can not close file. ファイルのクローズに失敗しました。		
b01b	А	Too long load module file name. ロード・モジュールのファイル名が長すぎます。		
b01c	А	Too many entries of the task kind . タスク種別のエントリ数が多すぎます。		
b01d	F	Address not found. アドレスが存在しません。		
b01e	W	No line information(not compile with -g). 行情報がありません(-g でコンパイルされていません)。		
b01f	F	Can not find structure member. 構造体のメンバが見つかりません。		
b020	F	Can not find value. 値が見つかりません。		
b021	F	No symbol information exists in load module file. ロード・モジュール・ファイルにシンボル情報がありません。		
b022	F	Illegal line number. 行番号が不正です。		
b023	А	Current stack frame is not active. 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。		
b024	А	Different section. セクションが違います。		
b026	F	Too many array dimentions (> 4). 表示する配列が 4 次元を越えています。		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (14/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味			
b027	F	Found end of file. ファイルが途中までしかありません。			
b028	F	This feature is not supported. この機能はサポートしていません。			
b029	F	Illegal address. アドレスが不正です。			
b02a	А	Can not communicate with ICE. 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。			
b02b	F	Can not stack trace with current PC value. 現在の PC 値では , スタック・トレースはできません。			
b02c	F	Too many blocks for one function. 1 関数内の最大ブロック数をオーバーしています。			
b02d	F	Illegal argument. 関数に渡した引き数が不正です。			
b02e	А	Path not found. 指定したパスがみつかりません。			
b02f	А	Information has been deleted because of optimization. 最適化により情報が削除されました。			
b030	А	Monitor timed out. モニタがタイム・アウトしました。			
b031	А	Already set in memory. すでにメモリ上に設定されています。			
b032	Α	Out of scope. スコープ外です。			
b033	Α	LP is not stored.			
b034	А	Inside of prologue or epilogue. プロローグ, またはエピローグ内です。			
b036	W	Out of variable region. 現在の PC では指定された変数は参照できません。			
b037	F	Too Many Line-Numbers Information. 行情報が多すぎます。			
b038	F	Compiler version missmatch. 未対応のコンパイラ・バージョンのため、ディバグ情報のロードができません。			
b039	Α	Failed in loading debug information. ディバグ情報のロードに失敗しました。			
b03a	А	No more section information. セクション情報がありません。			
b040	А	Specified file is not load module. ロード・モジュール形式はありません。			
b041	А	Too many files in load module to download. ロード・モジュールに含まれるファイル数がディバッガで扱える上限値を超えました。			
b042	W	Symbol module is not initialized. SYM モジュールは初期化されていません。			

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (15/21)

エラー番号	種別	メッセージ/意味		
b32e	F	Illegal port number. 不正なポート番号です。		
b32f	F	Illegal port name. 不正なポート名です。		
b330	F	Illegal port position. 指定されたポートのビット位置が不正です。		
b331	F	Illegal increment number. 指定されたインクリメント数が不正です。		
b332	F	Port for memory bank is not set. メモリ・パンク用ポートが未設定です。		
b333	F	Illegal bank number. 不正なバンク番号が指定されました。		
b334	F	Area for memory bank is not set. メモリ・パンク用エリアが未設定です。		
b335	W	Too long symbol name. 最大シンボル名長を越えました。		
c001	F	Can not open file. ファイルのオープンに失敗しました。		
c002	А	Can not close file. ファイルのクローズに失敗しました。		
c003	А	Failed in reading file. ファイルの読み込みに失敗しました。		
c004	А	Can not seek file. ファイルのシークに失敗しました。		
c005	F	Illegal file type. 存在しないファイル・タイプを指定しました。		
c006	F	Illegal magic number. マジック番号が不正です。		
c007	F	Specified file is not load module. ロード・モジュール形式ではありません。		
c008	F	Specified load module file (ELF) is old version. ロード・モジュール・ファイル(ELF)のバージョンが古いです。		
c009	F	Not enough memory. メモリが足りません。		
c00a	F	Illegal address. アドレスが不正です。		
c00b	F	Load module is not loaded. ロード・モジュールがロードされていません。		
c00c	F	Illegal argument. 引き数が不正です。		
c00d	F	User program is being emulated. ユーザ・プログラムがエミュレーション中です。		
c00e	F	User program is being traced. ユーザ・プログラムのトレース中です。		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (16/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味		
c00f	А	Interrupted. 処理中です。		
c010	А	Can not communicate with ICE. 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。		
c011	F	Illegal load module file format. ロード・モジュール・ファイルのフォーマットが違います。		
c012	F	Check sum error. チェック・サム・エラーが発生しました。		
c013	F	Too wide address range to upload (> 1M byte). アップロードするアドレス範囲が 1M パイトを越えています。		
c014	F	Failed in writing file. ファイルの書き込みに失敗しました。		
c015	F	Illegal program number. プログラム番号が不正です。		
c016	F	Load information is full. ロード情報がいっぱいです。		
c017	W	Symbol information is duplicated, please reset symbols. 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。		
c018	F	Specified file is not load module. ロード・モジュール形式ではありません。		
c019	F	Failed in writing memory. メモリへの書き込みに失敗しました。		
c100	F	This feature is not supported. この機能はサポートしていません。		
d000	А	Internal error. ディバッガ内部でエラーが発生しました。		
d001	F	Not enough memory. メモリが足りません。		
d002	А	Failed in reading initialization file (expc.ini). イニシャライズ・ファイル(EXPC.INI)を正しく読めません。		
d003	А	ICE is not connected. 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。		
d004	А	Can not find Dynamic Link Library. ダイナミック・リンク・ライブラリが見つかりません。		
e000	F	Illegal argument. 引き数が不正です。		
e001	F	Illegal start address. 開始アドレスが不正です。		
e002	F	Illegal end address. 終了アドレスが不正です。		
e003	F	Too large size. サイズが大きすぎます。		
e004	F	Can not open file. ファイルのオープンに失敗しました。		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (17/21)

エラー番号	種別	表 C - 2 エラー・メッセージ一覧 (17 / 21) メッセージ / 意味			
e005	F	Failed in reading file. ファイルの読み込みに失敗しました。			
e006	F	Can not seek file. ファイルのシークに失敗しました。			
e007	F	Failed in writing file. ファイルの書き込みに失敗しました。			
e008	F	Not enough memory. メモリが足りません。			
e009	F	Illegal file format. ファイル・フォーマットが違います。			
e00a	F	Verification error. ベリファイ・エラーです。			
e010	F	This feature is not supported. この機能は未サポートです。			
f000	F	Not enough memory. メモリが足りません。			
f001	F	XXX not found. XXX は見つかりませんでした。			
f002	F	not found XXX. Search from the beginning? XXX は見つかりませんでした。最初から探しますか?			
f003	W	Already exceed search region すでにサーチ範囲を越えています。			
f004	F	Missing parameter. パラメータが不正です。			
f005	F	Illegal name. 不正な名前です。			
f006	F	Illegal number. 不正な数値です。			
f007	F	Start address is bigger than end address. 開始アドレスが終了アドレスより大きいです。			
f008	F	Illegal expression. 不正な演算式です。			
f009	F	XXX This file is illegal type. XXX このファイルは不正なタイプです。			
f100	F	Disk cannot write or full. ディスクに書き込みができないか,いっぱいです。			
f101	F	File not found. ファイルは見つかりませんでした。			
f102	F	File not Create. ファイルは生成できませんでした。			
f103	F	Old file version. 旧版のファイルです。			
f104	F	lllegal file type. ファイル形式が不正です。			

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (18/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味			
f105	F	This file is a project file for XXXX Please select a correct file. 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。			
f200	W	No differences encountered. 違いはありませんでした。			
f201	F	Memory mapping error. メモリのマッピングができませんでした。			
f202	F	/erify error. ベリファイ・エラー			
f300	F	Would you like to save the changes made in XXX? XXX の変更内容を保存しますか?			
f301	F	The symbol being used on the event condition can't be evaluated. 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。			
f302	F	Delete XXX? XXX を削除しますか?			
f303	F	XXX is edited. Delete YYY? XXX は編集中ですが , YYY を削除しますか?			
f304	F	XXX is edited. Save YYY? XXX は編集中ですが , YYY を保存しますか?			
f305	F	XXX is already exist. Do you replace it? XXX はすでに存在しますが,置き換えますか?			
f306	F	his name is too long. 呂前が長すぎます。			
f307	F	There is the same name in other kinds. まかの条件に同じ名前が使われています。			
f308	F	An address can't be omitted. アドレスは省略できません。			
f309	F	Illegal address mask. 不正なアドレス・マスクです。			
f30a	F	Illegal data mask. 不正なデータ・マスクです。			
f30b	F	Illegal ext probe mask. 不正な外部プローブ・マスクです。			
f30c	F	Illegal ext probe data. 不正な外部プローブ・データです。			
f30d	F	Illegal pass count. 不正なパス・カウントです。			
f30e	F	Illegal register name. 不正なレジスタ名です。			
f30f	F	Illegal register bank. 不正なレジスタ・パンクです。			
f310	F	Illegal delay count. 不正なディレイ・カウントです。			
f311	F	Only one XXX can be enabled. Do you make this YYY to enable? XXX は1つしか有効にできませんが, YYY を有効にしますか?			

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (19/21)

エラー番号	種別	表 C - 2 エラー・メッセージ一覧(19 / 21) メッセージ / 意味			
f312	F	XXX is already there. XXX はすでに存在します。			
f313	F	Event number already exist. イベント番号はすでに存在します。			
f314	F	Event name is not set. イベント名が設定されていません。			
f315	F	XXX is already there. XXX はすでに存在します。			
f316	F	Max number of XXX enabled event is over. Please disable other enabled event. 有効なイベント条件の最大数を越えました。ほかのイベント条件を無効にしてください。			
f317	F	Max number of set event is over. イベント条件の最大設定数を越えました。			
f318	F	Max number of set event link is over. イベント・リンク条件の最大設定数を越えました。			
f319	F	Max number of set break event is over. ブレーク条件の最大設定数を越えました。			
f31a	F	Max number of set trace event is over. トレース条件の最大設定数を越えました。			
f31b	F	Max number of set snap event is over. スナップ条件の最大設定数を越えました。			
f31d	F	Max number of set timer event is over. タイマ条件の最大設定数を越えました。			
f31e	F	Illegal start address. 開始アドレスが不正です。			
f31f	F	Illegal end address. 終了アドレスが不正です。			
f320	F	Illegal bit address. ビット・アドレスが不正です。			
f321	F	Specified read-protect I/O register. 読み出し可能でない I/O レジスタが設定されています。			
f350	F	There is a phase which event are not in the middle. 途中のフェーズにイベント条件が設定されていません。			
f351	F	The same event is contained in Link and Disable. 同じイベント条件が使われています。			
f352	F	An event isn't specified. イベント条件が設定されていません。			
f353	F	Incompatible event is specified in phase 1. Phase 1 に混在できないイベント条件を設定しています。			
f354	F	AND event is in Phase 1. Can't specify event with exception of phase 1. Phase 1にAND条件のイベントが設定されています。Phase 1以外にイベント条件を設定できません。			
f355	F	REG/MEM event in Disable. REG/MEM ステータスのイベントが Disable に設定されています。			
f356	F	AND event is in Disable. Disable に AND 条件のイベントが設定されています。			

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (20/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味		
f400	F	Coverage mapping error. カバレッジのアドレス範囲が不正です。		
f401	F	Clear coverage? カバレッジをクリアしますか?		
f500	F	Illegal symbol. 不正なシンボルです。		
f501	F	Illegal value. 不正な値です。		
f502	F	Illegal parameter. 不正なパラメータです。		
f600	F	Save project file? プロジェクト・ファイルを保存しますか?		
f601	W	When connecting the target system, please turn on the target system. 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。		
f700	F	Download failed. ダウンロードできませんでした。		
f800	F	Configuration of Memory Bank is not set. メモリ・バンクの設定がされていません。		
f801	F	BANK address must be in target memory. メモリ・パンクのアドレスはターゲット・メモリ内でなければなりません。		
f802	F	All events are deleted because the use of external probe was changed. 外部プローブが変更されたので,すべてのイベント条件は削除されます。		
f803	F	This event address is invalid on current configuration. このイベント条件のアドレスは不正です。		
f804	F	Invalid PC value. PC 値が不正です。		
f805	F	Cannot set temporary break on this address. このアドレスにテンポラリ・ブレークを設定できません。		
f806	F	External data is being used by Debugger. 外部データはディバッガに使われています。		
f900	F	Missing parameter. 名前が不正です。		
f901	F	Memory mapping error. メモリ・マッピング違反です。		
f902	F	Illegal access size. アクセス・サイズが不正です。		
f903	F	Illegal access type. アクセス属性が不正です。		
f904	F	There is the same name. 同じ名前は登録できません。		
f905	W	XXX is already exist. Do you replace it? XXX はすでに存在しますが,置き換えますか?		
f906	W	Would you like to register the change made in XXX? XXX の変更内容を登録しますか?		

表 C-2 エラー・メッセージ一覧 (21/21)

エラー番号	種別	メッセージ / 意味	
fa00	F	The XXXX function of current program on PC position not found. PC 位置のプログラムの XXXX 関数が見つかりませんでした。	
fa01	F	The line information on PC position not found. PC 位置の行情報が見つかりませんでした。	
fb00	W	User program is running. Do you want to stop user program? プログラムが実行中です。プログラム実行を止めますか?	

付録 D キーの機能一覧

特殊機能キーを利用して操作を行うことにより効率的なディバグを行うことができます。

また,キー説明において IBM PC/AT 互換機の場合,キーボードの種類によってキー表記が異なりますので,一般的なキー表記(ジェネリック・キー表記)を採用しています。

D. 1 特殊機能十一機能一覧

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機の特殊機能キー機能一覧を次に示します。

表 D-1 特殊機能十一機能一覧(1/2)

+ /	か 行手 米石	楼能
-	の種類	機 能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
BS	BackSpace	カーソルの前1文字を削除し,カーソルは消した文字の位置に移動します。
		このとき,カーソルの後ろの文字列は前に詰められます。
DEL	Delete	・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・ウインドウにて,選択されたデータを削除します。
INS	Insert	ソース・テキスト・ウインドウ,逆アセンブル・ウインドウにて,挿入モード
		/ 上書きモードを切り替えます。ただし, メモリ・ウインドウとレジスタ・ウ
		インドウ , IOR ウインドウにおいては , このキーは無効であり , 入力モードは
		上書きモードだけとなります。
COPY	PrintScreen	画面表示全体を,ビット・マップ・イメージでクリップ・ボードに取り込みま
		す (Windows の機能) 。
ESC	Esc	・プルダウン・メニューをクローズします。
		・モーダル・ダイアログをクローズします。
		・入力データの Restore を行います。
GRPH	Alt	メニュー・バーにカーソルを移動します。
HELP	End	カーソルを行末へ移動します。
HOME CLR	Home	カーソルを行頭へ移動します。
ROLL DOWN	PageUp	画面を1画面分スクロール・アップします。
		カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。
ROLL UP	PageDown	画面を 1 画面分スクロール・ダウンします。
		カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。

表 D-1 特殊機能+一機能一覧 (2/2)

+-(の種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
SPACE	Space	空白1文字を挿入します。
TAB	Tab	カーソルを次の項目へ移動します。
		カーソルを上へ移動します。
		カーソルが画面の一番上にある場合には,画面を 1 行ずつスクロール・ダウン
		します。
		カーソルを下へ移動します。
		カーソルが画面の一番下にある場合には,画面を 1 行ずつスクロール・アップ
		します。
		カーソルを左へ移動します。
		カーソルが画面の一番左にある場合には,画面を 1 項目分右へスクロールしま
		す。
		カーソルを右へ移動します。
		カーソルが画面の一番右にある場合には,画面を1項目分左へスクロールしま
		す。
٦	L.	・入力データを確定します。
		・ディフォールト・プッシュ・ボタンを押します。

D. 2 ファンクション・キー機能一覧

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機のファンクション・キー機能一覧を次に示します。

表 D-2 ファンクション・キー機能一覧 (1/2)

+-(か種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
f• 1	F1	ヘルプ・ウインドウをオープンします。
f• 2	F2	プログラム実行を強制的に停止させます。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [ストップ(<u>S</u>)] と同様の機能です。
f• 3	F3	エミュレーション CPU をリセットします。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [CPU リセット(<u>U</u>)] と同様の機能です。
f• 4	F4	エミュレーション CPU をリセットしてからプログラム実行を行います。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [リスタート(<u>R</u>)] と同様の機能です。
f• 5	F5	プログラム実行を行います。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [継続して実行(<u>G</u>)] と同様の機能です。
f• 6	F6	ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウのカーソル
		位置までプログラム実行を行います。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [カーソル位置まで実行(<u>M</u>)] と同様の機能で
		す。

表 D-2 ファンクション・キー機能一覧 (2/2)

+-(の種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
f• 7	F7	呼び出し元に戻るまでリアルタイム実行します。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [リターンアウト(<u>E</u>)] と同様の機能です。
f• 8	F8	ステップ実行します。
		メニュー・バーの [実行($\underline{\mathbf{R}}$)] [ステップイン($\underline{\mathbf{I}}$)] と同様の機能です。
f• 9	F9	ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウのカーソル
		位置にブレークポイントを設定/解除します。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [ブレークポイント(<u>B</u>)] と同様の機能です。
f• 10	F10	Next ステップ実行します。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [ネクストオーバー(<u>X</u>)] と同様の機能です。
vf• 1	F11	ソフトウエア・ブレークポイントを設定/解除します。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [ソフトウェア・ブレークポイント(<u>F</u>)] と同
		様の機能です。

D. 3 特殊機能キー機能一覧 (SHIFT + キー)

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機の特殊機能キー機能一覧 **(** SHIFT + **キー)** を次に示します。

表 D - 3 特殊機能 + 一機能一覧 (SHIFT + + -)

+-0	D種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
HELP	End	選択範囲を行末まで広げます。
HOME CLR	Home	選択範囲を行頭まで広げます。
		選択範囲を1文字左へ広げます。
		選択範囲を1文字右へ広げます。

D. 4 ファンクション・キー機能一覧 (SHIFT + キー)

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機のファンクション・キー機能一覧 (SHIFT + **キー**) を次に示します。

表 D - 4 ファンクション・キー機能一覧 (SHIFT + キー)

+-0	D種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
f• 6	F6	ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウのカー
		ソル位置からプログラム実行を行います。
		メニュー・バーの [実行(<u>R)</u>] [カーソル位置から実行(<u>A)</u>] と同様の機能
		です。

D. 5 特殊機能キー機能一覧 (CTRL + キー)

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機の特殊キー機能一覧 (CTRL + **キー**) を次に示します。

表 D - 5 特殊機能キー機能一覧 (CTRL + キー)

+-0	の種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
HELP	End	最終行を表示します。カーソルも同時に最終行の行頭へ移動します。
HOME CLR	Home	先頭行を表示します。カーソルも同時に先頭行の行頭へ移動します。
		カーソルを1語左へ移動します。カーソルが画面の一番左にある場合には,
		画面を 1 項目分右へスクロールします。
		カーソルを1語右へ移動します。カーソルが画面の一番右にある場合には,
		画面を 1 項目分左へスクロールします。

D. 6 ファンクション・キー機能一覧 (CTRL + キー)

表 D - 6 ファンクション・キー機能一覧 (CTRL + キー)

+-0	D種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
f• 5	F5	設定されているブレーク・ポイントを無視して,プログラム実行を行いま
		す。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [ブレークせずに実行(<u>P</u>)] と同様の機能で
		す。
f• 9	F9	ソース・テキスト・ウインドウ,または逆アセンブル・ウインドウのカー
		ソル位置のアドレスを PC に設定します。
		メニュー・バーの [実行(<u>R</u>)] [PC 値変更(<u>H</u>)] と同様の機能です。

D. 7 コントロール・キー機能一覧 (CTRL + キー)

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機のコントロール・キー機能一覧 (CTRL + **キー)** を次に示します。

表 D - 7 コントロール・キー機能一覧 (CTRL + キー)

キーの種類	機能
PC-9821 シリーズ ,	
IBM PC/AT 互換機共通	
D	カレント・ウイ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・ウインドウをオープンします。メニ
	ュー・バーの [ジャンプ(<u>J)</u>] [アセンブル(<u>A</u>)] と同様の機能です。
С	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。
	メニュー・バーの [編集(<u>E</u>)] [コピー(<u>C</u>)] と同様の機能です。
G	検索を行います。カレント・ウインドウに応じて , 各サーチ・ダイアログをオープンし
	ます。
	メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [検索(<u>S</u>)] と同様の機能です。
	カレント・ウイ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。カバレッジ・ウインドウをオープンします。
	メニュー・バーの [ジャンプ(<u>J)</u>] [カバレッジ(<u>C)</u>] と同様の機能です。
J	表示位置を移動します。カレント・ウインドウに応じて、ソース指定ダイアログ、アド
	レス指定ダイアログ,フレーム指定ダイアログをオープンします。
	メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [移動(<u>M</u>)]と同様の機能です。
M	カレント・ウイ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・ウインドウオープンします。
	メニュー・バーの [ジャンプ(<u>J)</u>] [メモリ(<u>E</u>)] と同様の機能です。
0	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:該当するウインドウに表示します。
	それ以外のとき : ソース・テキスト・ウインドウに表示します。
	メニュー・バーの [ファイル(<u>F)</u>] [開く(<u>O</u>)] と同様の機能です。
U	カレント・ウイ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・ウインドウをオ
	ープンします。
	メニュー・バーの [ジャンプ(<u>J</u>)] [ソース(<u>S</u>)] と同様の機能です。
V	クリップ・ボード・バッファの内容をテキスト・カーソル位置に貼り付けます。
	メニュー・バーの [編集(<u>E</u>)] [貼り付け(<u>P</u>)] と同様の機能です。
W	指定したデータの内容を一時的に表示します。クイック・ウォッチ・ダイアログをオー
	プンします。
	メニュー・バーの [表示(<u>V</u>)] [クイックウォッチ(<u>Q</u>)] と同様の機能です。
X	選択した文字列を切り取ってクリップ・ボード・バッファに入れます。
	メニュー・バーの [編集(<u>E)</u>] [切り取り(<u>T</u>)] と同様の機能です。

D. 8 特殊機能キー機能一覧 (CTRL + SHIFT キー)

PC-9821 シリーズと IBM PC/AT 互換機の特殊キー機能一覧 (CTRL + SHIFT **キー)** を次に示します。

表 D - 8 特殊機能 中一機能一覧 (CTRL + SHIFT +)

+-0	の種類	機能
PC-9821 シリーズ	IBM PC/AT 互換機	
		選択範囲を1語左へ広げます。
		選択範囲を1語右へ広げます。

付録 E 総合索引

E. 1 50 音で始まる語句の索引

【あ行】	IE-78K4-R-EXx 22
アップロード・ダイアログ 143	インタフェース・ボード 22
アドレス 451	IE-70000-98-IF-C 22
アドレス指定ダイアログ 151	IE-70000-CD-IF-A 22
アドレスの指定 151	IE-70000-PC-IF-C 22
一覧表示モード 290	IE-70000-PCI-IF-A 22
イベント機能 43	インテル・ヘキサ・フォーマット 139 , 143
イベント検出ブレーク 48	ウインドウー覧 60
イベント条件 44	ウインドウ種別と構成 455
イベント・ダイアログ 301	ウインドウの説明 63
イベント・マネージャ 288	ウインドウ連結機能 168,183,258,275
イベント・リンク・ダイアログ 319	ウォッチ・ウインドウ 213
イベント・リンク条件 319	ウォッチ機能 171 , 185
インサーキット・エミュレータ 21	ウォッチ登録ダイアログ 221
IE-78001-R-A 21	ウォッチ変更ダイアログ 225
IE-784000-R 21	エミュレーション・ボード 22
IE-78K0-NS 21	エミュレーション実行機能 40
IE-78K0-NS-A 23	エミュレーション RAM 39
IE-78K0S-NS 23	エミュレーション ROM 39
IE-78K0S-NS-A 23	エラー・メッセージー覧 456
IE-78K4-NS 21	エラー/ワーニング・ダイアログ 407
インサーキット・エミュレータ・オプション・	演算子 452
ボード 22	
IE-780xxx-NS-EMx 22	【か行】
IE-780xxx-NS-EM1 22	外部センス・クリップ 311
IE-780xxx-NS-EM4 22	外部センス・データ条件の設定 310
IE-780xxx-R-EM 22	拡張オプション設定ダイアログ 106
IE-784xxx-NS-EM1 22	拡張テクトロニクス・ヘキサ・フォーマット
IE-784xxx-R-EM1 22	139 , 143
IE-784000-R-EM1 22	カバレッジ・ウインドウ 272
IE-789xxx-NS-EM1 22	カバレッジ・クリア・ダイアログ 280
IE-78K0-NS-P0x 22	カバレッジ結果のクリア 280
IE-78K0-NS-PA 22	カバレッジ効率表示ダイアログ 285
IE-78K0-R-EXx 22	カバレッジ・サーチ・ダイアログ 277

カバレッジ条件設定ダイアログ ... 282

カバレッジ測定機能 ... 52

カレント・ウインドウ ... 448

カレント関数 ... 449

カレント・ファイル ... 449

カレント・プログラム ... 448

関数 ... 449

疑似 DMM ダイアログ ... 211

起動方法 ... 35

逆アセンブル・ウインドウ ... 178

逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ... 191

逆アセンブル表示 ... 178

強制ブレーク ... 49

行 ... 449

クイック・ウォッチ機能 ... 171, 187

クイック・ウォッチ・ダイアログ ... 217

クオリファイ・トレース ... 345

区切り記号 ... 448

項 ... 454

構造 ... 449

混合表示モード ... 167, 167, 256

コンソール・ウインドウ ... 408

コンフィグレーション・ダイアログ ... 94

【さ行】

時間測定機能 ... 55

式と演算子 ... 452

システム・レジスタ ... 54

実行イベント ... 306

実行時間の測定 ... 375

自動モード ... 64,448

ジャンプ機能 ... 170, 185, 197, 247, 257, 275

終了確認ダイアログ ... 405

終了方法 ... 38

条件トレース ... 50

詳細表示モード ... 290

情報ファイル ... 54

シンボル ... 451

シンボル変換ダイアログ ... 157

数值 ... 450

スタック・トレース・ウインドウ ... 245

スタック内容の表示 ... 245

スタック・フレーム番号 ... 246,449

スタブ・ダイアログ ... 367

ステータス条件 ... 306

ステータス表示エリア ... 69

ステップ実行 ... 42,66

ステップ実行の条件成立によるブレーク ... 49

スナップ・ショット・ダイアログ ... 351

スナップ・ショット機能 ... 52

選択モード ... 321

全トレース ... 50

ソース・サーチ・ダイアログ ... 200

ソース指定ダイアログ ... 148

ソース・テキスト・ウインドウ ... 160

ソース・モード ... 64,448

ソース・ファイル選択ダイアログ ... 146

ソフトウエア・ブレーク ... 48

ソフトウエア・ブレーク・マネージャ ... 298

【た行】

ダイアログ ... 455

タイマ測定結果ダイアログ ... 387

タイマ・ダイアログ ... 375

タイム・タグ表示 ... 253

ダウンロード・ダイアログ ... 139

通常表示モード ... 161, 167, 256, 320

ツール・バー ... 65

ディバグ環境 ... 123,126

ディレイ・カウント設定ダイアログ ... 400

デバッガ・オプション設定ダイアログ ... 112

動作環境 ... 21

動作環境の設定 ... 94

ドラッグ・アンド・ドロップ機能 ... 172, 187

トレース・ウインドウ ... 250

トレース・ダイアログ ... 339

トレース・モード ... 50

トレース機能 ... 50

トレース結果表示機能 ... 51

トレース・サーチ・ダイアログ ... 260

トレース条件の設定機能 ... 50

トレースの動作 ... 50

トレース表示選択ダイアログ ... 268

【な行】

内部 RAM ... 39

内部 ROM ... 39

ノンマップ・ブレーク ... 49

ノンリアルタイム実行機能 ... 42

【は行】

バージョン表示ダイアログ ... 404

パス・カウント設定ダイアログ ... 398

パフォーマンス・ボード ... 22

表示ファイル ... 53

表示ファイル・セーブ・ダイアログ ... 133

表示ファイル・ロード・ダイアログ ... 130

ファイル ... 54,449

フェイル・セーフ・ブレーク ... 49

フォント選択ダイアログ ... 120

フレーム指定ダイアログ ... 154

ブレーク・ダイアログ ... 330

ブレーク機能 ... 48

ブレークポイント設定機能 ... 169, 185

プログラム ... 448

プログラム・カウンタ設定機能 ... 169, 185

プロジェクト・ファイル ... 54,94,124,127

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ... 126

プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ... 123

プロジェクト・マネージャ ... 56

ポイント・マーク・エリア ... 162, 179, 251

ホスト・マシン ... 21

IBM PC/AT 互換機 ... 21

PC-9821 シリーズ ... 21

PC98-NX シリーズ ... 21

【ま行】

マスク・オプション設定ダイアログ ... 104

マッピング機能 ... 39

命令モード ... 64,448

メイン・ウインドウ ... 194

メモリ・ウインドウ ... 205

メモリ・コピー・ダイアログ ... 205

メモリ・サーチ・ダイアログ ... 200

メモリ操作 ... 54

メモリ・バンク設定ダイアログ ... 101

メモリ比較結果ダイアログ ... 209

メモリ比較ダイアログ ... 207

メモリ・フィル・ダイアログ ... 203

文字セット ... 454

モトローラ・ヘキサ・フォーマット ... 139, 143

【や行】

ユーザ・エリア・マッピング ... 39

【ら行】

ライト・プロテクト・ブレーク ... 39,49

リアルタイム RAM サンプリング機能 ... 55

リアルタイム実行機能 ... 40

リセット確認ダイアログ ... 402

リンク条件の登録 ... 319

レジスタ・ウインドウ ... 228

レジスタ操作 ... 54

レジスタ名 ... 449

ローカル変数ウインドウ ... 243

ロード/セーブ機能 ... 52

E.2 アルファベットで始まる語句の索引

[C]

Come 機能 ... 169 , 185 Come 機能によるブレーク ... 48

[D]

DMM 設定ダイアログ ... 391

[I]

ID78K0-NS, ID78KS-NS を使用したディバグ操作 … 443 I/O プロテクト領域 … 40 I/O ポート追加ダイアログ … 240

[M]

MS-DOS ... 56

[N]

NEC ロード・モジュール ... 139 Next ステップ実行 ... 42,66

[0]

OS ... 22

Windows95, 98, Me, 2000, NT4.0 ... 22

[P]

PC レジスタ値の表示 ... 164, 181

[S]

SFR イリーガル・アクセス・ブレーク ... 49 SFR ウインドウ ... 232 SFR 選択ダイアログ ... 236 Start 機能 ... 169, 184

[W]

Windows ... 19, 22

- お問い合わせ先

【技術的なお問い合わせ先】

電 話 FAX E-mail NEC半導体テクニカルホットライン

: 044-435-9494 : 044-435-9608 : s-info@saed.tmg.nec.co.jp (電話:午前9:00~12:00,午後1:00~5:00)

【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部	第二販売事業部	第三販売事業部
東 京 (03)3798-6106, 6107,	東 京 (03)3798-6110, 6111,	東京 (03)3798-6151, 6155, 6586,
6108	6112	1622, 1623, 6156
大阪 (06)6945-3178, 3200,	立 川 (042)526-5981, 6167	水 戸 (029)226-1702 広 島 (082)242-5504
3208, 3212 仙 台 (022)267-8740	松 本 (0263)35-1662	前 橋 (027)243-6060
郡 山 (024)923-5591	静 岡 (054)254-4794	鳥 取 (0857)27-5313 太 田 (0276)46-4014
千 葉 (043)238-8116	金 沢 (076)232-7303	名古屋 (052)222-2170, 2190
	松 山 (089)945-4149	福 岡 (092)261-2806

【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

【NECエレクトロンデバイス ホームページ】

URL(アドレス) NECエレクトロンデバイスの情報がインターネットでご覧になれます。 http://www.ic.nec.co.jp/

キリトロ

アンケート記入のお願い

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

[お名前など] (さしつかえのない範囲	で)				
御社名(学校名,その他)	(
ご住所	(
お電話番号	(
お仕事の内容	(
お名前	(
1.ご評価(各欄に をご記入ください	1)	T		1	
項目	大変良い	良い	普通	悪い	大変悪
全体の構成					
説明内容					
用語解説					
調べやすさ					
デザイン , 字の大きさなど					
その他 ()					
(
2 .わかりやすい所(第 章 ,第 章 ,第 理由	草,第 草	を ,その他			
_					
理由 3 .わかりにくい所(第 章 ,第 章 ,第 理由					
理由 3 .わかりにくい所(第 章 ,第 章 ,第 理由	章 ,第 章)

日本電気(株) NEC エレクトロンデバイス

半導体テクニカルホットライン

FAX: (044) 435-9608

2000.6