

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

ユーザズ・マニュアル

RENESAS

ID78K0S-QB Ver.2.90

統合デバッガ

操作編

対象デバイス

78K0Sマイクロコントローラ

資料番号 U18247JJ1V0UM00 (第1版)

発行年月 August 2006 CP(K)

© NEC Electronics Corporation 2006

〔メモ〕

目次要約

第1章	概要	...	16
第2章	インストレーション	...	22
第3章	起動と終了	...	23
第4章	PM+との連携	...	29
第5章	デバッグ機能	...	34
第6章	ウィンドウ・リファレンス	...	71
第7章	コマンド・リファレンス	...	206
付録A	拡張ウィンドウ	...	249
付録B	入力規約	...	254
付録C	キー機能一覧	...	260
付録D	メッセージ	...	263
付録E	索引	...	288

IECUBE, MINICUBE は NEC エレクトロニクス株式会社の登録商標です。

Windows 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。

- 本資料に記載されている内容は2006年8月現在のものです、今後、予告なく変更することがあります。量産設計の際には最新の個別データ・シート等をご参照ください。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。当社は、本資料の誤りに関し、一切その責を負いません。
- 当社は、本資料に記載された当社製品の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、一切その責を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責を負いません。
- 当社は、当社製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、当社製品の不具合が完全に発生しないことを保証するものではありません。当社製品の不具合により生じた生命、身体および財産に対する損害の危険を最小限度にするために、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計を行ってください。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定していただく「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。

標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

特別水準：輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器

特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等

当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。意図されていない用途で当社製品の使用をお客様が希望する場合には、事前に当社販売窓口までお問い合わせください。

(注)

- (1) 本事項において使用されている「当社」とは、NECエレクトロニクス株式会社およびNECエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいう。
- (2) 本事項において使用されている「当社製品」とは、(1)において定義された当社の開発、製造製品をいう。

[メモ]

はじめに

対象者 このマニュアルは、78K0S マイクロコントローラの各製品の応用システムを設計、開発するユーザを対象としています。

目的 このマニュアルは、次の構成に示す ID78K0S-QB の機能をユーザに理解していただくことを目的としています。

構成 このマニュアルは、大きく分けて次の内容で構成しています。

- ・概要
- ・インストレーション
- ・起動と終了
- ・PM+との連携
- ・デバッグ機能
- ・ウィンドウ・リファレンス
- ・コマンド・リファレンス

読み方 このマニュアルの読者には、電気、論理回路、マイクロコンピュータ、C 言語、アセンブラに関する一般知識を必要とします。

78K0S マイクロコントローラのハードウェア機能を知りたいとき
各製品の**ユーザズ・マニュアル**を参照してください。

78K0S マイクロコントローラの命令機能を知りたいとき
78K0S シリーズ ユーザズ・マニュアル 命令編 (U11047J)を参照してください。

凡例

データ表記の重み	: 左が上位桁, 右が下位桁
注	: 本文中につけた注の説明
注意	: 気をつけて読んでいただきたい内容
備考	: 本文の補足説明
数の表記	: 2進数 ...XXXX または XXXXB 10進数...XXXX 16進数...XXXXH
2のべき数を示す接頭語 (アドレス空間, メモリ容量) :	K (キロ) : $2^{10} = 1024$ M (メガ) : $2^{20} = 1024^2$ G (ギガ) : $2^{30} = 1024^3$
キーの表記	: このマニュアルでは、PC-9821 シリーズでのキー表記で説明していません。お使いのキーボードのキー表記と異なる場合は、 付録 C キー機能一覧 に従って、キーを読み替えてください。

関連資料 このマニュアルを使用する場合は、次の資料もあわせてご覧ください。
 関連資料は暫定版の場合がありますが、この資料では「暫定」の表示をしておりません。
 あらかじめご了承ください。

開発ツールに関する資料（ユーザズ・マニュアル）

資料名	資料番号		
	和文	英文	
QB-78K0SKX1 インサーキット・エミュレータ	U18219J	U18219E	
QB-78K0SKX1MINI インサーキット・エミュレータ	U17307J	U17307E	
RA78K0S アセンブラ・パッケージ	操作編	U16656J	U16656E
	言語編	U14877J	U14877E
	構造化アセンブリ言語編	U11623J	U11623E
CC78K0S Cコンパイラ	操作編	U16654J	U16654E
	言語編	U14872J	U14872E
ID78K0S-QB Ver.2.90 統合デバッガ	操作編	このマニュアル	U18247E
PM plus Ver.5.10	U16569J	U16569E	

目次

第 1 章 概要	16
1.1 特長	17
1.2 システム構成	18
1.3 動作環境	20
1.3.1 ハードウェア環境	20
1.3.2 ソフトウェア環境	20
1.4 デバッグ時の注意事項	21
1.4.1 ソース・レベルのデバッグを行う場合	21
第 2 章 インストール	22
2.1 インストール	22
2.2 アンインストール	22
第 3 章 起動と終了	23
3.1 起動前の注意 [MINICUBE2]	23
3.2 起動オプションと引数の指定	24
3.2.1 指定方法	24
3.2.2 指定形式とオプション	25
3.3 起動方法	26
3.4 終了方法	27
3.5 起動時のエラー	28
第 4 章 PM+ との連携	29
4.1 ビルド・モードの設定	30
4.2 PM+ プロジェクトへのデバッグ登録	30
4.2.1 デバッグ選択	30
4.3 PM+ から ID78K0S-QB を起動するには	31
4.3.1 デバッグ環境の再現	31
4.4 オートロード	32
4.4.1 ソース修正によるオートロード	32
4.4.2 デバッグ起動によるオートロード	33
第 5 章 デバッグ機能	34
5.1 デバッグ環境の設定	35
5.1.1 動作環境の設定	35
5.1.2 オプションの設定	35
5.2 ダウンロード／アップロード機能	36
5.2.1 ダウンロード	36
5.2.2 アップロード	36
5.3 ソース表示、逆アセンブル表示機能	37
5.3.1 ソース表示	37
5.3.2 逆アセンブル表示	37
5.3.3 混合表示モード (ソース・テキスト・ウインドウ)	38
5.3.4 シンボル変換	39
5.4 ブレーク機能	40
5.4.1 ブレークの種類	40
5.4.2 ブレークポイントの設定	41
5.4.3 変数へのブレーク設定 [IECUBE] [MINICUBE+]	42
5.4.4 ハードウェア・ブレークとソフトウェア・ブレーク	43
5.5 プログラム実行機能	44
5.6 ウォッチ機能	46
5.6.1 データ値の表示、変更	46
5.6.2 ローカル変数値の表示、変更	47
5.6.3 ウォッチ・データの登録、削除	47
5.6.4 ウォッチ・データの変更	48
5.6.5 データ値の一時的表示、変更	48
5.6.6 パルーン・ウォッチ機能	49

5.6.7	スタック・トレース表示機能	… 49
5.7	メモリ操作機能	… 50
5.7.1	メモリ内容の表示, 変更	… 50
5.7.2	メモリ内容の初期化, コピー, 比較	… 50
5.7.3	フラッシュ・メモリへの書き込み機能 [MINICUBE2]	… 51
5.8	レジスタ操作機能	… 52
5.8.1	レジスタ内容の表示, 変更	… 52
5.8.2	SFR 内容の表示, 変更	… 53
5.8.3	I/O ポート内容の表示, 変更	… 53
5.9	トレース機能 [IECUBE]	… 54
5.9.1	トレース・データの確認	… 54
5.9.2	混合表示モード (トレース・ウインドウ)	… 55
5.10	イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]	… 56
5.10.1	イベント機能の利用	… 56
5.10.2	イベントの作成	… 56
5.10.3	各種イベント条件の設定	… 57
5.10.4	各種イベント条件の有効イベント	… 58
5.10.5	イベントの管理	… 59
5.11	疑似リアルタイム RAM モニタ機能 (Break When Readout) [IECUBE] [MINICUBE+]	… 60
5.11.1	サンプリング範囲の設定	… 60
5.11.2	サンプリング時間の設定	… 61
5.12	ロード/セーブ機能	… 62
5.12.1	デバッグ環境 (プロジェクト・ファイル)	… 62
5.12.2	ウインドウの表示情報 (表示ファイル)	… 63
5.12.3	ウインドウの設定情報 (設定ファイル)	… 64
5.13	ウインドウ共通機能	… 65
5.13.1	アクティブ状態とスタティック状態	… 65
5.13.2	ジャンプ機能	… 66
5.13.3	ドラッグ & ドロップ機能	… 68
5.13.4	トレース結果とウインドウの連結機能 [IECUBE]	… 69
5.13.5	注意事項	… 70
第 6 章	ウインドウ・リファレンス	… 71
6.1	ウインドウ一覧	… 72
6.2	各ウインドウの説明	… 74
	メイン・ウインドウ	… 75
	コンフィギュレーション・ダイアログ	… 86
	拡張オプション設定ダイアログ	… 89
	RRM 設定ダイアログ	… 91
	デバッグ・オプション設定ダイアログ	… 94
	プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ	… 100
	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ	… 102
	ダウンロード・ダイアログ	… 104
	アップロード・ダイアログ	… 107
	ソース・テキスト・ウインドウ	… 109
	ソース・サーチ・ダイアログ	… 114
	ソース指定ダイアログ	… 116
	逆アセンブル・ウインドウ	… 118
	逆アセンブル・サーチ・ダイアログ	… 122
	アドレス指定ダイアログ	… 124
	シンボル変換ダイアログ	… 125
	ウォッチ・ウインドウ	… 127
	クイック・ウォッチ・ダイアログ	… 132
	ウォッチ登録ダイアログ	… 135
	ウォッチ変更ダイアログ	… 138
	ローカル変数ウインドウ	… 140
	スタック・トレース・ウインドウ	… 142
	メモリ・ウインドウ	… 145
	メモリ・サーチ・ダイアログ	… 148
	メモリ・フィル・ダイアログ	… 151
	メモリ・コピー・ダイアログ	… 153
	メモリ比較ダイアログ	… 154
	メモリ比較結果ダイアログ	… 156

レジスタ・ウインドウ	157
SFR ウインドウ	160
SFR 選択ダイアログ	164
I/O ポート追加ダイアログ	166
トレース・ウインドウ	168
トレース表示選択ダイアログ	172
フレーム指定ダイアログ	174
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ	176
イベント・マネージャ	178
イベント・ダイアログ	183
ブレーク・ダイアログ	187
表示ファイル・セーブ・ダイアログ	189
表示ファイル・ロード・ダイアログ	191
環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ	193
環境設定ファイル・ロード・ダイアログ	195
リセット確認ダイアログ	197
終了確認ダイアログ	198
バージョン表示ダイアログ	199
コンソール・ウインドウ	201
フォント選択ダイアログ	202
ソース・ファイル選択ダイアログ	204
第7章 コマンド・リファレンス	206
7.1 コマンド・ライン規約	207
7.2 コマンド一覧	207
7.3 エイリアス一覧	209
7.4 変数一覧	209
7.5 パッケージ一覧	210
7.6 キー・バインド	210
7.7 拡張ウインドウ	211
7.7.1 サンプル (電卓スクリプト)	211
7.8 コールバック・プロシジャ	212
7.9 フック・プロシジャ	213
7.10 関連ファイル	214
7.11 注意事項	214
7.12 コマンドの説明	214
address	215
assemble	216
batch	217
breakpoint	218
dbgexit	220
download	221
erase	222
extwin	223
finish	224
go	225
help	226
hook	227
inspect	228
jump	229
map	230
mdi	231
memory	232
module	233
next	234
refresh	235
register	236
reset	237
run	238
step	239
stop	240
upload	241
version	242

watch ... 243
where ... 244
wish ... 245
xtime ... 246
xtrace ... 247
tkcon ... 248

付録 A 拡張ウィンドウ ... 249

A.1 拡張ウィンドウ概要 ... 249
A.2 サンプル・ウィンドウ一覧 ... 249
A.3 サンプル・ウィンドウの起動 ... 249
A.4 各サンプルウィンドウの説明 ... 249
List ウィンドウ ... 250
Grep ウィンドウ ... 251
Hook ウィンドウ ... 252

付録 B 入力規約 ... 254

B.1 使用可能文字 ... 254
B.2 シンボル規定 ... 255
B.3 数値規定 ... 256
B.4 式と演算子に関する規定 ... 256
B.5 ファイル名 ... 259

付録 C キー機能一覧 ... 260

付録 D メッセージ ... 263

D.1 メッセージ表示形式 ... 263
D.2 メッセージの種類 ... 263
D.3 メッセージ一覧 ... 264

付録 E 索引 ... 288

図の目次

図番号 タイトル, ページ

1-1	ID78K0S-QB ...	16
1-2	IECUBE のシステム構成例 ...	18
1-3	MINICUBE+ のシステム構成例 ...	18
1-4	MINICUBE2 のシステム構成例 ...	19
3-1	起動オプションの設定 (例) ...	24
3-2	コンフィギュレーション・ダイアログ ...	26
3-3	メイン・ウインドウ (起動時) ...	27
3-4	終了確認ダイアログ ...	27
5-1	ブレークポイントの設定 ...	41
5-2	変数へのブレーク設定 ...	42
5-3	ソフトウェア・ブレークの管理 ...	43
5-4	実行ボタン ...	44
5-5	[実行]メニュー ...	44
5-6	ウォッチ・ウインドウ ...	46
5-7	ウォッチ表示形式の指定 (デバッガ・オプション設定ダイアログ) ...	46
5-8	ローカル変数ウインドウ ...	47
5-9	ウォッチ変更ダイアログ ...	48
5-10	クイック・ウォッチ・ダイアログ ...	48
5-11	スタック・トレース・ウインドウ ...	49
5-12	メモリ内容の表示, 変更 ...	50
5-13	機能名/絶対名の切り替え ...	52
5-14	SFR 内容の表示 ...	53
5-15	I/O ポートの登録 ...	53
5-16	トレース・データの確認 ...	54
5-17	各種イベント条件の設定方法 ...	57
5-18	イベントの管理 (イベント・マネージャ) ...	59
5-19	サンプリング範囲設定 (RRM 設定ダイアログ) ...	60
5-20	サンプリング時間設定 ...	61
6-1	メイン・ウインドウ ...	75
6-2	ツールバー (Picture only) ...	83
6-3	ツールバー (Picture and Text) ...	83
6-4	ステータスバー ...	84
6-5	コンフィギュレーション・ダイアログ ...	86
6-6	拡張オプション設定ダイアログ ...	89
6-7	RRM 設定ダイアログ ...	91
6-8	デバッガ・オプション設定ダイアログ ...	94
6-9	ソース・パス選択ダイアログ ...	95
6-10	プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ ...	100
6-11	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ ...	102
6-12	ダウンロード・ダイアログ ...	104
6-13	ダウンロード・ダイアログ (ダウンロード中) ...	104
6-14	アップロード・ダイアログ ...	107
6-15	ソース・テキスト・ウインドウ ...	109
6-16	ソース・サーチ・ダイアログ ...	114
6-17	ソース指定ダイアログ ...	116
6-18	逆アセンブル・ウインドウ ...	118
6-19	逆アセンブル・サーチ・ダイアログ ...	122
6-20	アドレス指定ダイアログ (例: メモリ・ウインドウ) ...	124
6-21	シンボル変換ダイアログ ...	125
6-22	ウォッチ・ウインドウ ...	127
6-23	クイック・ウォッチ・ダイアログ ...	132
6-24	ウォッチ登録ダイアログ ...	135
6-25	ウォッチ変更ダイアログ ...	138
6-26	ローカル変数ウインドウ ...	140
6-27	スタック・トレース・ウインドウ ...	142

6 - 28	メモリ・ウインドウ …	145
6 - 29	メモリ・サーチ・ダイアログ …	148
6 - 30	メモリ・フィル・ダイアログ …	151
6 - 31	メモリ・コピー・ダイアログ …	153
6 - 32	メモリ比較ダイアログ …	154
6 - 33	メモリ比較結果ダイアログ …	156
6 - 34	レジスタ・ウインドウ …	157
6 - 35	SFR ウインドウ …	160
6 - 36	SFR 選択ダイアログ …	164
6 - 37	I/O ポート追加ダイアログ …	166
6 - 38	トレース・ウインドウ …	168
6 - 39	トレース表示選択ダイアログ …	172
6 - 40	フレーム指定ダイアログ …	174
6 - 41	ソフトウエア・ブレーク・マネージャ …	176
6 - 42	イベント・マネージャ (詳細表示時) …	178
6 - 43	表示情報選択ダイアログ …	182
6 - 44	イベント・ダイアログ …	183
6 - 45	ブレーク・ダイアログ …	187
6 - 46	表示ファイル・セーブ・ダイアログ …	189
6 - 47	表示ファイル・ロード・ダイアログ …	191
6 - 48	環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ …	193
6 - 49	環境設定ファイル・ロード・ダイアログ …	195
6 - 50	リセット確認ダイアログ …	197
6 - 51	終了確認ダイアログ …	198
6 - 52	バージョン表示ダイアログ …	199
6 - 53	コンソール・ウインドウ …	201
6 - 54	フォント選択ダイアログ …	202
6 - 55	ソース・ファイル選択ダイアログ …	204
7 - 1	実行画面 …	211
A - 1	List ウインドウ …	250
A - 2	Grep ウインドウ …	251
A - 3	Hook ウインドウ …	252
D - 1	エラー/ワーニング・ダイアログ …	263

表の目次

表番号	タイトル	ページ
2-1	インストール	22
3-1	起動オプション	25
5-1	デバッグ機能一覧 (デバッグ操作の流れ)	34
5-2	ダウンロードが可能なファイルの形式	36
5-3	アップロードが可能なファイルの形式	36
5-4	表示可能なファイルの種類	37
5-5	シンボルでの指定方法	39
5-6	おもなブレークの種類	40
5-7	ソフトウェア・ブレークの有効数	43
5-8	実行の種類	44
5-9	機能名/絶対名の対応	52
5-10	各種イベント条件	56
5-11	各種イベント条件における有効イベント数	58
5-12	イベント・アイコン	59
5-13	疑似リアルタイム RAM モニタ機能サンプリング範囲	60
5-14	プロジェクト・ファイルの保存内容	62
5-15	表示ファイルの種類	63
5-16	設定ファイルの種類	64
5-17	ジャンプ元アドレスの詳細	66
5-18	ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (行/アドレスの場合)	68
5-19	ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (文字列の場合)	68
6-1	ウインドウ/ダイアログ一覧	72
6-2	CPU ステータス	84
6-3	IE ステータス	85
6-4	測定可能値	85
6-5	ブレーク要因	85
6-6	イベント設定状態	110
6-7	ウォッチ・ウインドウ表示形式 (シンボル)	128
6-8	ウォッチ・ウインドウ表示形式 (データ)	129
6-9	ウォッチ・ウインドウ入力形式	136
6-10	スコープで指定した場合の変数の扱い	136
6-11	フレーム番号の指定形式	175
6-12	イベント詳細表示時のセパレータ	179
6-13	ステータス条件	184
6-14	データ条件の設定範囲	186
6-15	ブレーク条件設定エリアのイベント設定数	188
7-1	デバッグ制御コマンド一覧	207
7-2	コンソール/Tcl コマンド一覧	208
7-3	aliases.tcl ファイルの内容	209
7-4	メッセージ ID	212
A-1	拡張ウインドウのサンプル・ウインドウ一覧	249
B-1	文字セット一覧	254
B-2	特殊文字一覧	254
B-3	数値の入力形式	256
B-4	演算子一覧	257
B-5	演算子の優先順位	258
B-6	進数の範囲	258
C-1	キー機能一覧	260
D-1	メッセージの種類	263

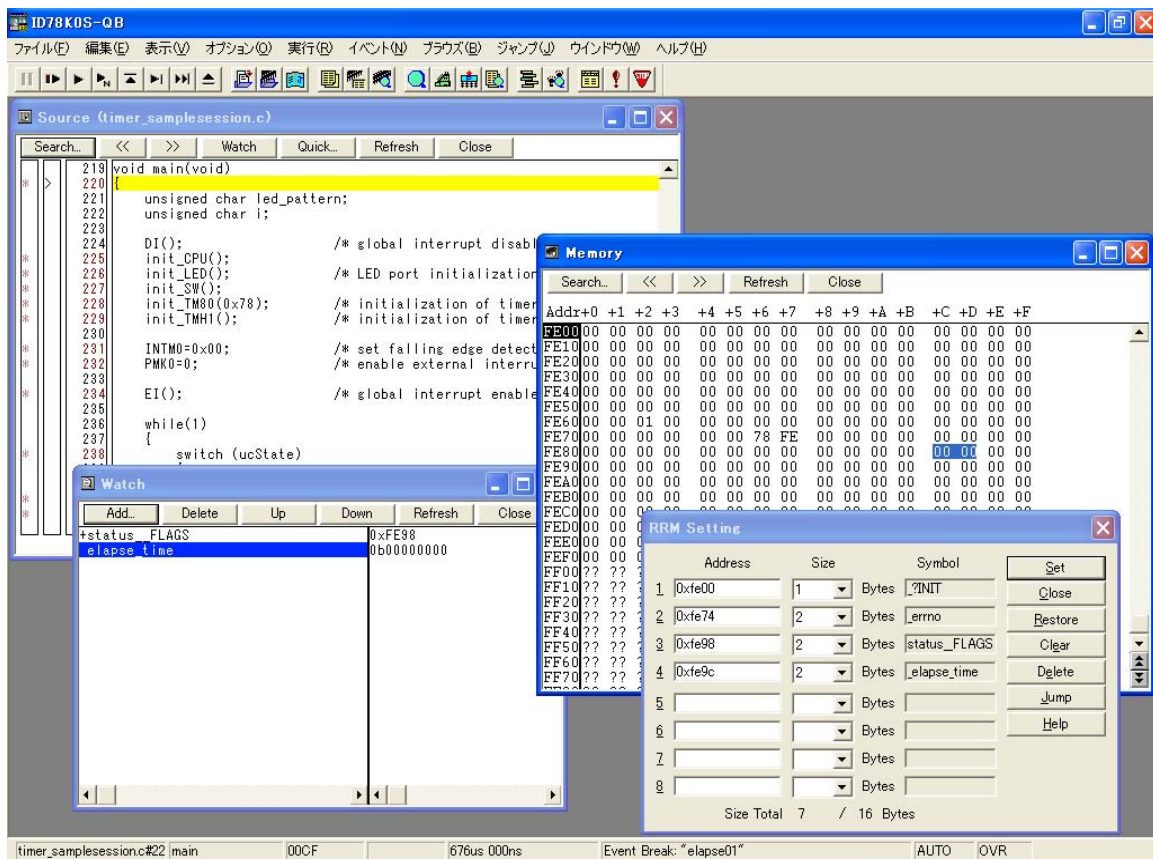
第1章 概要

デバッガ ID78K0S-QB（以降、ID78K0S-QB と省略）は NEC エレクトロニクス製の組み込み制御向けマイクロ・コンピュータ 78K0S マイクロコントローラ用に開発されたユーザ・プログラムを、効率良くデバッグ、シミュレーションするためのソフトウェア・ツールです。

なお、ID78K0S-QB は、接続するエミュレータにより実現可能な機能が異なります。（（）内はこのマニュアル内での表示記号）。

- IECUBE[®] 接続時 ([IECUBE])
- MINICUBE[®]+ 接続時 ([MINICUBE+])
- MINICUBE2 接続時 ([MINICUBE2])

図 1 - 1 ID78K0S-QB



この章では、ID78K0S-QB に関する以下の項目について解説します。

- 特長
- システム構成
- 動作環境
- デバッグ時の注意事項

1.1 特長

ID78K0S-QB の特長を示します。

(1) ソース・デバッグ可能

C ソース・プログラム、およびアセンブリ言語プログラムでのソース・デバッグが可能です。

(2) 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イベント設定機能を利用して、ブレーク・イベントの設定等を行うことができます（「[5.10 イベント機能 \[IECUBE\] \[MINICUBE+\]](#)」参照）。

(3) 実行停止時の表示自動更新機能

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

(4) デバッグ環境の保管／復元

ブレークポイントやイベントの設定情報、ファイルのダウンロード情報、ウインドウの表示状態、位置などのデバッグ環境を、ファイル（プロジェクト・ファイル）に保存することができます。

プロジェクト・ファイルをロードすることにより、デバッグ環境の復元が可能です（「[5.12 ロード／セーブ機能](#)」参照）。

(5) Tcl による機能拡張

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

(6) オンチップ・デバッグをサポート [MINICUBE2]

オンチップ・デバッグ・プログラム（モニタ・プログラム）によるデバッグ機能を提供します。

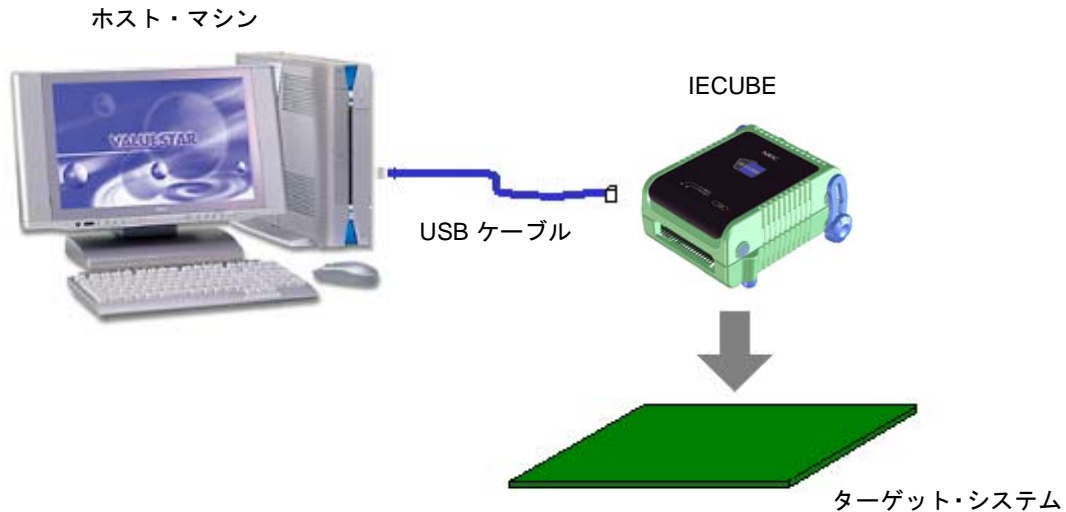
1.2 システム構成

ID78K0S-QB は、次のようなシステム構成により、78K0S マイクロコントローラ用に開発されたユーザ・プログラム、およびターゲット・システムの快適なデバッグ環境を提供しています。

(1) IECUBE : QB-78K0SKX1 (インサーキット・エミュレータ)

IECUBE は、USB ケーブルでホスト・マシンと接続することにより、ID78K0S-QB から操作します。

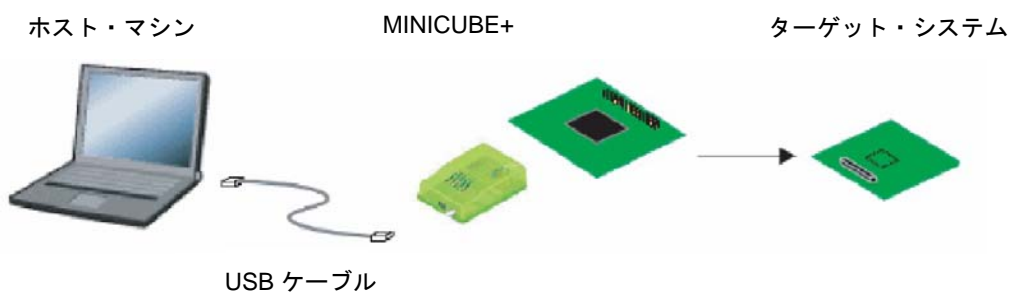
図 1-2 IECUBE のシステム構成例



(2) MINICUBE+ : QB-78K0SKX1MINI (インサーキット・エミュレータ)

MINICUBE+ は、USB ケーブルでホスト・マシンと接続することにより、ID78K0S-QB から操作します。

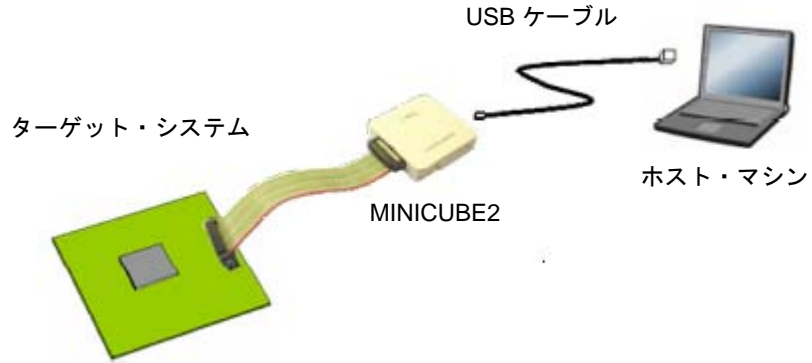
図 1-3 MINICUBE+ のシステム構成例



(3) MINICUBE2 : QB-MINI2 (プログラミング機能付きオンチップ・デバッグ・エミュレータ)

MINICUBE2 は、USB ケーブルでホスト・マシンと接続することにより、ID78K0S-QB から操作します。

図 1 - 4 MINICUBE2 のシステム構成例



1.3 動作環境

この節では、動作環境に関する以下の項目について解説します。

- ハードウェア環境
- ソフトウェア環境

1.3.1 ハードウェア環境

(1) ホスト・マシン

対象 OS が動作するマシン

(2) インサーキット・エミュレータ

IECUBE : QB-78K0SKX1

MINICUBE+ : QB-78K0SKX1MINI(QB-78K0SMINI + QB-78K0SKX1-DA)

MINICUBE2 : QB-MINI2

1.3.2 ソフトウェア環境

(1) OS (下記のいずれか)

Windows[®] 98, Windows 2000, Windows Me, Windows XP (Home Edition, Professional)

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

(2) デバイス・ファイル (個別入手)

使用するターゲット・デバイスのデバイス・ファイル

下記に示す NEC エレクトロニクス の Web サイト (ODS) から入手可能です。

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

1.4 デバッグ時の注意事項

デバッグ時の注意事項を示します。

- [ソース・レベルのデバッグを行う場合](#)

1.4.1 ソース・レベルのデバッグを行う場合

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

このため、ソース・ファイルのコンパイル時には、以下の処理を行ってください。

(1) PM+ 使用時

ビルド・モードの選択時に [Debug Build] を指定

(2) LK78K0S 単体使用時

-g オプションの追加

第2章 インストール

この章では、ID78K0S-QB のインストールに関する次の項目について解説します。

- [インストール](#)
- [アンインストール](#)

2.1 インストール

ID78K0S-QB の使用に際し、次のものをインストールする必要があります。

表 2-1 インストール

項目	方法
ID78K0S-QB システム・ディスク	自動実行されるインストーラに従いインストールします。
使用デバイス・ファイル	[スタート]メニュー→[プログラム]→[NEC Tools32]→[デバイスファイル インストーラ]を選択することにより起動する専用インストーラに従いインストールします。

注意 一度 ID78K0S-QB をインストールしたあとに再度 ID78K0S-QB をインストールする場合には、必ず ID78K0S-QB をアンインストールをしてから行ってください。アンインストールせずに、すでにインストールしているフォルダと異なるフォルダに ID78K0S-QB をインストールすると、すでにインストールしてあった ID78K0S-QB がアンインストールできなくなります。

2.2 アンインストール

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

第 3 章 起動と終了

この章では、ID78K0S-QB の起動と終了に関する次の項目について解説します。

- [起動オプションと引数の指定](#)
- [起動方法](#)
- [終了方法](#)
- [起動時のエラー](#)

3.1 起動前の注意 [MINICUBE2]

MINICUBE2 を接続している場合には、ID78K0S-QB の起動以前に、以下に示すツールを起動し、MINICUBE2 とターゲット・システムが正常にデバッグできる状態であるかどうかを確認してください。

- OCD Checker

注意 MINICUBE2 とターゲット・システムの接続、および電源の投入順序に関しては、MINICUBE2 のユーザーズ・マニュアルを参照してください。誤った接続は、MINICUBE2、およびターゲット・システムを破壊する恐れがあります。

3.2 起動オプションと引数の指定

ID78K0S-QB の起動オプションと引数を指定する際の手順を示します。

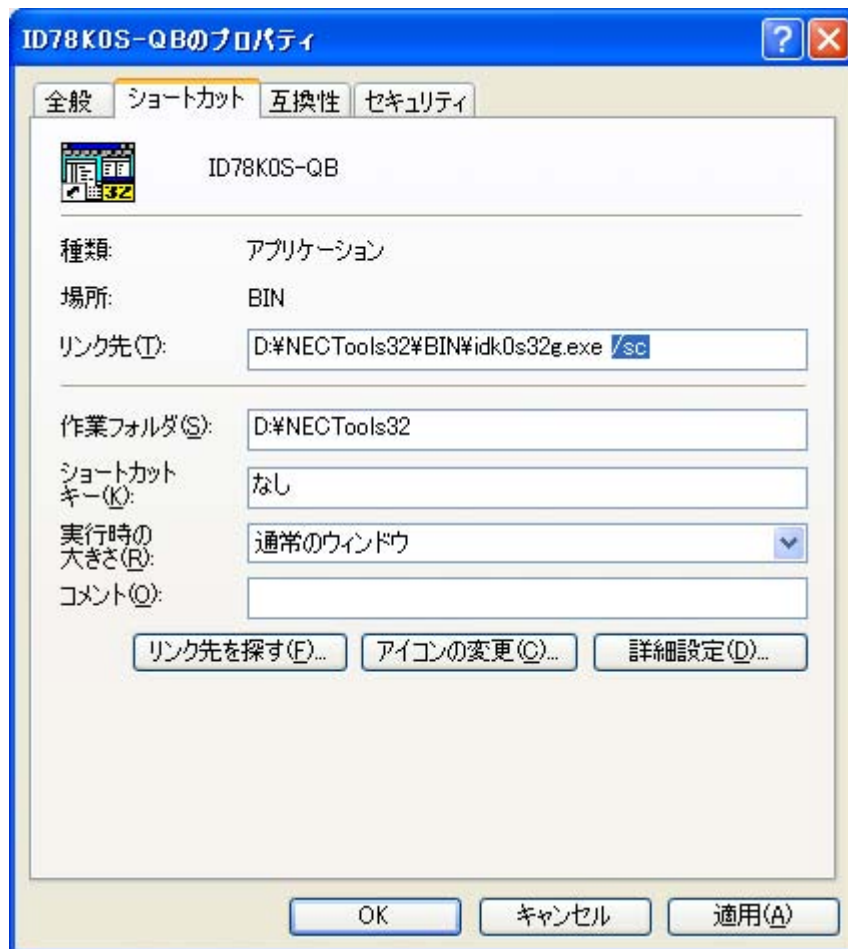
起動オプションと引数を指定することで、起動時のスクリプト・ファイル指定、およびプロジェクト・ファイル指定が可能です。

参考 PM+ から起動する場合、起動オプションと引数の設定は PM+ の [ツール] メニューの [デバッガの設定 ...] で行います (「4.2.1 デバッガ選択」参照)。オプション欄にデバッガの起動オプションが設定できます。

3.2.1 指定方法

- 1) ID78K0S-QB のショートカットをデスクトップに作成します。
ID78K0S-QB の実行ファイル (*.exe) は、インストールしたフォルダ内の bin フォルダにあります。
- 2) 作成したショートカットのプロパティを開き、[リンク先] に示される実行ファイル名の後に、オプション、引数を指定します (「3.2.2 指定形式とオプション」参照)。

図 3 - 1 起動オプションの設定 (例)



3.2.2 指定形式とオプション

(1) 指定形式

```
idk0s32g.exe ?options?
idk0s32g.exe ?options? project
```

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

? で囲まれた引数は省略可能です。

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

ただし、PM+ 起動中はプロジェクトファイルの指定を無視します。

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

(2) 指定オプション

指定できるオプションは次のとおりです。

表 3-1 起動オプション

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

(3) 指定例

例 1) スクリプト・ファイルのみ指定

```
idk0s32g.exe /script:c:\work\script.tcl
```

例 2) スクリプト・ファイルとプロジェクト・ファイルを指定

```
idk0s32g.exe /script:c:\work\script.tcl c:\work\project.prj
```

例 3) パス内にスペースがある場合の指定

```
idk0s32g.exe /script:"c:\work folder\script.tcl" "c:\work folder\project.prj"
```

3.3 起動方法

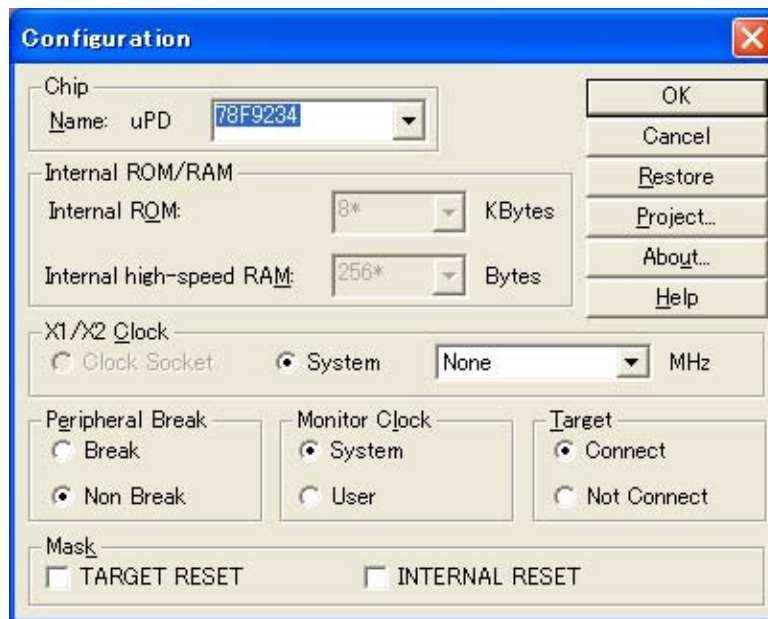
- 1) ID78K0S-QB の起動は PM+, [スタート]メニュー, またはデスクトップに作成されたショートカットにより行います。

PM+ から起動する場合には, 「4.3 PM+ から ID78K0S-QB を起動するには」を参照してください。

起動により, **コンフィギュレーション・ダイアログ**がオープンします。

注意 コンフィギュレーション・ダイアログが表示されず, エラー・メッセージが表示された場合には, 「3.5 起動時のエラー」を参照し対処してください。

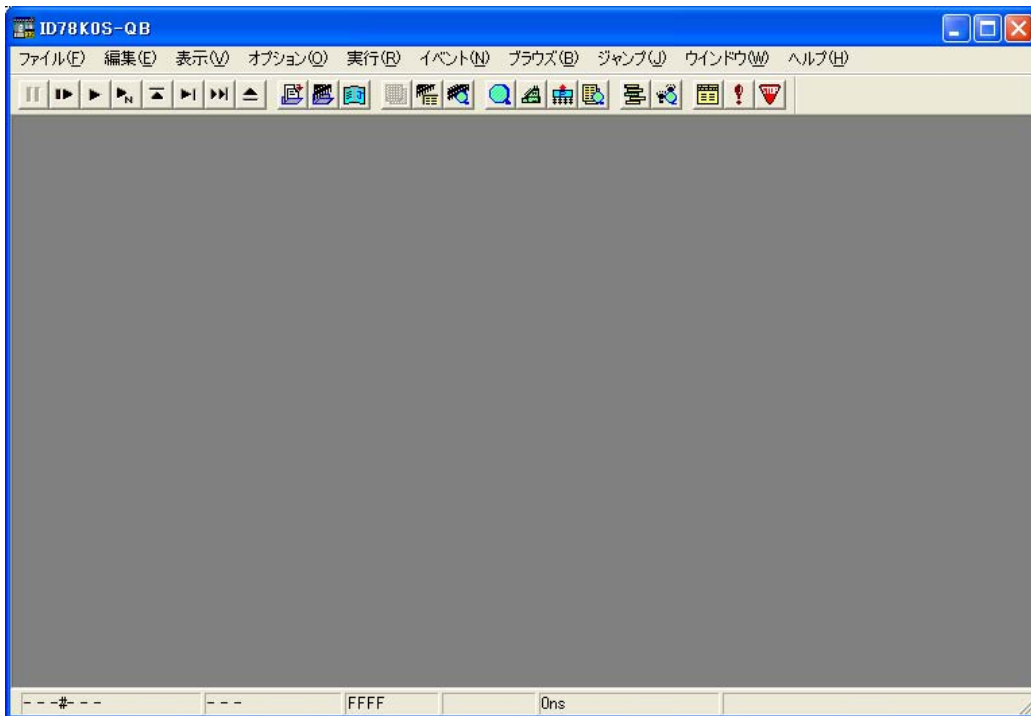
図 3-2 コンフィギュレーション・ダイアログ



- 2) **コンフィギュレーション・ダイアログ**では ID78K0S-QB の動作環境に関する各種設定を行います。各項目の設定後, ダイアログ上の <OK> ボタンをクリックします。

- 3) **メイン・ウインドウ**がオープンし、ID78K0S-QB の操作が可能になります。デバッグ作業はこのウインドウを中心に行います。

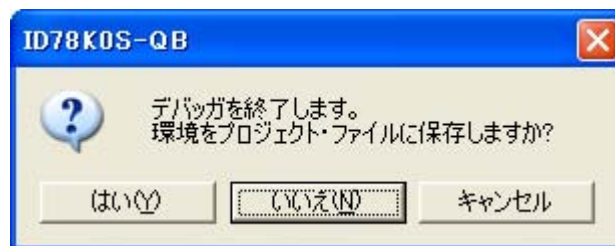
図 3-3 メイン・ウインドウ (起動時)



3.4 終了方法

- 1) ID78K0S-QB の**メイン・ウインドウ**で [ファイル] メニュー→ [終了] を選択することにより、**終了確認ダイアログ**がオープンします (プログラム実行中に終了操作を行った場合は、実行停止確認のメッセージ・ボックスが表示されます)。

図 3-4 終了確認ダイアログ



- 2) 現在のデバッグ環境をプロジェクト・ファイルに保存したい場合は、<はい> ボタンをクリックします。<いいえ> ボタンをクリックした場合には、プロジェクト・ファイルには保存せず、すべてのウインドウがクローズし ID78K0S-QB が終了します。

3.5 起動時のエラー

以下に ID78K0S-QB の起動時に出力される可能性のあるエラー・メッセージを示します（出現順）。

これらのエラーが出力された場合には、「付録 D メッセージ」を参照してください。

F0100: インサーキット・エミュレータと通信できません。インタフェース・ボード用のデバイス・ドライバが正しくインストールされているか確認してください。
F03a0: ターゲットの電源が OFF です。
A0105: デバイス・ファイル (d9xxx.78k) を正しく読めませんでした。
F0ca2: オンチップ・デバッグに対応していないデバイス・ファイルです。
F0ca3: デバイス・ファイルのオンチップ・デバッグ情報に未サポートの情報が含まれています。
A01a0: CPU 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。
F0ca0: デバッグ内部でエラーが発生しました。
A0109: インサーキット・エミュレータと通信できません。デバッグを終了させ、インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続などを確認し、デバッグを再起動してください。
A01a6: イグゼキュタ起動中です。
A010a: デバッグとユーティリティの同時起動はできません。
F0103: インサーキット・エミュレータへの送信ができません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。
F0c79: このデバイスではオンチップ・デバッグが禁止されています。[MINICUBE2]
F0c48: デバッグ設定によりフラッシュ書き込みが禁止されています。[MINICUBE2]

第 4 章 PM+ との連携

ID78K0S-QB では PM+ (プロジェクト・マネージャ) との連携により, "プログラム作成→コンパイル→デバッグ→プログラムの修正" といった開発工程中の一連の作業を自動的に行うことができます。

この章では, PM+ との連携に関する次の項目について解説します。

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

- [ビルド・モードの設定](#)
- [PM+ プロジェクトへのデバッグ登録](#)
- [PM+ から ID78K0S-QB を起動するには](#)
- [オートロード](#)

注意 Windows のコマンド・プロンプトを使用してロード・モジュール・ファイルを作成した場合, ID78K0S-QB と PM+ の連携機能は使用できません。

4.1 ビルド・モードの設定

PM+ 上で作成するロード・モジュール・ファイルを ID78K0S-QB 上でソース・レベル・デバッグする場合には、デバッグ情報を出力するビルドを行い、ロード・モジュール・ファイルを生成する必要があります。その設定は、PM+ 上で [Debug Build] を指定することにより行います。

4.2 PM+ プロジェクトへのデバッグ登録

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

4.2.1 デバッグ選択

デバッグ選択は、次のいずれかの方法で行います。

これにより、アクティブなプロジェクトのデバッガとして ID78K0S-QB が登録されます。また、PM+ のツールバーに ID78K0S-QB のアイコンが表示されます。

(1) 新規にワークスペースを作成する場合

- 1) PM+ 上の [ファイル] メニュー → [ワークスペースの新規作成 ...] を選択します。
→ ウィザード形式のワークスペースの新規作成ダイアログがオープンします。
- 2) ウィザードにより、ワークスペースに必要な設定をすすめていくと、[デバッグの選択] ダイアログが表示されます。選択デバッガに ID78K0S-QB を指定してください。その他の設定項目に関する詳細は PM+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

(2) 既存のワークスペースを使用する場合

- 1) PM+ 上の [ツール] メニュー → [デバッグの設定 ...] を選択します。
→ [デバッグの設定] ダイアログがオープンします。
- 2) 選択デバッガに ID78K0S-QB を指定して、<OK> ボタンをクリックします。その他の設定項目に関する詳細は PM+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

注意 内蔵フラッシュ・メモリ搭載品では、ダウンロード前には常に内蔵フラッシュ・メモリの消去が行なわれます [MINICUBE2]。

4.3 PM+ から ID78K0S-QB を起動するには

PM+ から ID78K0S-QB を起動するには、次の方法があります。

- PM+ のツールバー上の ID78K0S-QB 起動ボタンをクリックする。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [デバッグ] を選択する。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [ビルド→デバッグ] を選択する。
- PM+ の [ビルド] メニュー → [リビルド→デバッグ] を選択する。

現在、PM+ で使用しているプロジェクト・ファイルに ID78K0S-QB のデバッグ環境が保存されている場合には、保存されているデバッグ環境の状態から起動します。

PM+ で使用しているプロジェクト・ファイルに ID78K0S-QB のデバッグ環境が保存されていない場合には、[コンフィギュレーション・ダイアログ](#)が表示されます。このとき、デバイス種別（Chip 名）を変更することはできません。

4.3.1 デバッグ環境の再現

次に示す手順で、PM+ から ID78K0S-QB を起動時に前回のデバッグ環境を再現することができます。

- 1) PM+ で新規ワークスペース（プロジェクト・ファイル）（例：sample.prj）を作成します^注。
- 2) PM+ から ID78K0S-QB を起動します。新規のプロジェクト・ファイルのため、ID78K0S-QB 単体での起動時と同様に、[コンフィギュレーション・ダイアログ](#)でデバイス種別（Chip 名）以外の項目を設定します。
- 3) ID78K0S-QB の[ダウンロード・ダイアログ](#)でデバッグ対象のロード・モジュール・ファイルをダウンロードします。
- 4) ID78K0S-QB でデバッグを行います。
- 5) ID78K0S-QB 終了時に、[終了確認ダイアログ](#)で <はい> ボタンをクリックし、ID78K0S-QB を終了します。
→ PM+ のプロジェクト・ファイル（sample.prj）に ID78K0S-QB 終了時のデバッグ環境が保存されます（sample.prj にデバッグ環境を保存するのは、ID78K0S-QB 終了時以外でもプロジェクト・ファイルの上書き保存により行うことができます）。
- 6) 次回、PM+ で sample.prj を読み込んで ID78K0S-QB を起動すると、プロジェクト・ファイル保存時のデバッグ環境が自動的に再現されます。

注 ID78K0S-QB、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。ID78K0S-QB、および PM+ で扱うプロジェクト・ファイルの拡張子は prj です。なお、プロジェクト・ファイルで保存、再現される情報については、各製品のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

4.4 オートロード

ID78K0S-QB を使用してデバッグを行っている際にバグなどを発見した場合、次の手順でソース・ファイルを修正することにより、コンパイルから再ダウンロードまでを自動的に実行することができます（「4.4.1 ソース修正によるオートロード」参照）。

また、ID78K0S-QB を起動した状態で、PM+ 上でコンパイル、およびリンク作業を行うことによっても、ロード・モジュールは ID78K0S-QB 上に再ダウンロードされます（「4.4.2 デバッグ起動によるオートロード」参照）。

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

4.4.1 ソース修正によるオートロード

ソース修正によるオートロードは次の手順で行います。

- 1) 修正したいソース・ファイルを **ソース・テキスト・ウインドウ** でオープンします。ID78K0S-QB で [ファイル] メニュー → [開く] を選択し、該当ファイルを指定してください（すでに、該当ファイルをソース・テキスト・ウインドウ上にオープンしている場合は、そのウインドウを最前面に表示します）。
→ 該当ファイルがソース・テキスト・ウインドウ上にオープンされます。
- 2) ID78K0S-QB で [編集] メニュー → [ソースの修正] を選択します。
→ エディタがオープンし、該当するソース・ファイルが読み込まれます。
- 3) エディタ上でソース・ファイルを修正します。
- 4) エディタを終了します。

注意 ロード・モジュール・ファイルを自動的にダウンロードする際、CPU リセットは行いません。また、エディタの呼び出し時にオープンしていたデバッグ・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、次のようになります。

- 変数表示していた変数は灰色表示になります。
- イベント条件は、イベント・マークが黄色表示になります。
- ソフトウェア・ブレークポイントが削除される場合があります。

- 5) PM+ 上で [ビルド] メニュー → [ビルド → デバッグ]、または [ビルド] メニュー → [リビルド → デバッグ] を選択します。

4.4.2 デバッガ起動によるオートロード

ID78K0S-QB を起動した状態で、PM+ 上で次の操作を行った場合、自動的にロード・モジュールが ID78K0S-QB 上にダウンロードされます。

- PM+ 上で [ビルド] メニュー → [ビルド → デバッグ] を選択した場合
- PM+ 上で [ビルド] メニュー → [リビルド → デバッグ] を選択した場合

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

第5章 デバッグ機能

この章では、ID78K0S-QB のデバッグ機能に関して解説します。

表 5 - 1 デバッグ機能一覧 (デバッグ操作の流れ)

項目	参照先
デバッグ環境の設定	5.1 デバッグ環境の設定
ロード・モジュールのダウンロード	5.2 ダウンロード／アップロード機能
プログラムの表示, 逆アセンブル結果表示	5.3 ソース表示, 逆アセンブル表示機能
ブレークの設定	5.4 ブレーク機能
プログラムの実行	5.5 プログラム実行機能
変数値の確認	5.6 ウォッチ機能
メモリ内容の確認, 編集	5.7 メモリ操作機能
レジスタ値の登録内容の確認, 変更	5.8 レジスタ操作機能
トレースデータの確認	5.9 トレース機能 [IECUBE]
イベントの管理	5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]
RAM サンプリング	5.11 疑似リアルタイム RAM モニタ機能 (Break When Readout) [IECUBE] [MINICUBE+]
デバッグ環境の保存, 各ウインドウ状態の保存	5.12 ロード／セーブ機能
ジャンプ機能, 注意事項	5.13 ウインドウ共通機能

5.1 デバッグ環境の設定

デバッグ環境の設定に関する次の項目について解説します。

- [動作環境の設定](#)
- [オプションの設定](#)

5.1.1 動作環境の設定

インサーキット・エミュレータの動作環境を設定するには、ID78K0S-QB 起動時に自動的にオープンする[コンフィギュレーション・ダイアログ](#)で行います。

すでにプロジェクト・ファイルが存在する場合には、<Project...> ボタンのクリックによりデバッグ環境の復元が可能です（[「5.12.1 デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）」](#)参照）。

5.1.2 オプションの設定

拡張オプション、および各種デバッグ・オプションの設定は、[拡張オプション設定ダイアログ](#)、[デバッガ・オプション設定ダイアログ](#)で行います。

5.2 ダウンロード／アップロード機能

ID78K0S-QB では、表 5-2、表 5-3 に示すファイルのダウンロード、およびアップロードが可能です。この項では次の項目について解説します。

- ダウンロード
- アップロード

5.2.1 ダウンロード

オブジェクト・ファイルのダウンロードは、[ダウンロード・ダイアログ](#)で行います。

デバッグ情報を持ったロード・モジュール・ファイルをダウンロードすることにより、自動的に該当ソース・テキスト・ファイル（[ソース・テキスト・ウインドウ](#)）が表示されます。

ダウンロード可能なファイル形式は次のとおりです。

表 5-2 ダウンロードが可能なファイルの形式

形式	拡張子
ロード・モジュール (XCOFF(.lnk, .lmf))	Load Module (*.lnk, *.lmf)
インテル・ヘキサ・フォーマット (標準)	Hex Format (*.hex)
モトローラ・ヘキサ・フォーマット S タイプ (S0, S2, S3, S5, S7, S8)	
拡張テック・ヘキサ・フォーマット	
バイナリ・データ	Binary Data (*.bin)

参考 Hex ファイルのフォーマットは自動判定されます。

5.2.2 アップロード

メモリ内容等のアップロードは、[アップロード・ダイアログ](#)で行います。

保存範囲の設定が可能です。

アップロード可能なファイル形式は次のとおりです。

表 5-3 アップロードが可能なファイルの形式

拡張子	形式
Intel Hex (*.hex)	インテル・ヘキサ・フォーマット標準 (16 ビット・アドレス)
Motorola Hex (*.hex)	モトローラ・ヘキサ・フォーマット S タイプ (S0,S2,S8 -24 ビット・アドレス)
Tektro Hex (*.hex)	拡張テック・ヘキサ・フォーマット
Binary Data (*.bin)	バイナリ・データ

参考 Hex ファイルのフォーマットを指定して保存できます。

5.3 ソース表示, 逆アセンブル表示機能

ソース・ファイルの表示は、[ソース・テキスト・ウインドウ](#)で行います。また、逆アセンブル表示、オンライン・アセンブルは[逆アセンブル・ウインドウ](#)で行います。

この項では次の項目について解説します。

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

5.3.1 ソース表示

デバッグ情報を持ったロード・モジュール・ファイルをダウンロードすることにより、[ソース・テキスト・ウインドウ](#)上に自動的に該当ソース・テキスト・ファイルが表示されます。

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

タブ・サイズや表示フォント等の表示に関する指定、およびソース・パスの指定は、[デバッガ・オプション設定ダイアログ](#)で行います。検索は、<Search...> ボタンのクリックによりオープンする[ソース・サーチ・ダイアログ](#)で行います。検索結果は[ソース・テキスト・ウインドウ](#)上で反転表示されます。

表 5 - 4 表示可能なファイルの種類

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

5.3.2 逆アセンブル表示

逆アセンブル表示は、[逆アセンブル・ウインドウ](#)で行います。

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

オフセット表示、およびレジスタ名表示の指定は[デバッガ・オプション設定ダイアログ](#)で行います。

検索は、<Search...> ボタンのクリックによりオープンする[逆アセンブル・サーチ・ダイアログ](#)で行います。検索結果は[逆アセンブル・ウインドウ](#)上で反転表示されます。

5.3.3 混合表示モード（ソース・テキスト・ウインドウ）

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

通常表示

```

* | 225 | init_CPU();
* | 226 | init_LED();           /* LED port initialization */
* | 227 | init_SW();
* | 228 | init_TM80(0x78);     /* initialization of timer80 (interval ti
* | 229 | init_TMH1();        /* initialization of timerH1 */
* | 230 |
* | 231 | INTM0=0x00;         /* set falling edge detection for INTPO *,
* | 232 | PMK0=0;             /* enable external interrupt INTPO */
* | 233 |
* | 234 | EI();               /* global interrupt enable */

```

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

混合表示

```

* | 225 | init_CPU();
* | 0213 | 224601          CALL !_init_CPU
* | 226 | init_LED();           /* LED port initialization */
* | 0216 | 228401          CALL !_init_LED
* | 227 | init_SW();
* | 0219 | 226501          CALL !_init_SW
* | 228 | init_TM80(0x78);     /* initialization of timer80 (interval ti
* | 021C | F07800          MOVW AX,#78H
* | 021F | 22A901          CALL !_init_TM80
* | 229 | init_TMH1();        /* initialization of timerH1 */
* | 0222 | 22C001          CALL !_init_TMH1
* | 230 |
* | 231 | INTM0=0x00;         /* set falling edge detection for INTPO *,
* | 0225 | F7EC00          MOV INTM0,#0H
* | 232 | PMK0=0;             /* enable external interrupt INTPO */
* | 0228 | 0AA6E4          CLR1 MK0,2H
* | 233 |
* | 234 | EI();               /* global interrupt enable */
* | 022B | 0A7A1E          EI

```

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

注意 混合表示モードは、ロード・モジュールがダウンロードされてシンボル情報が読み込まれている、かつ対応するソース・ファイルが表示されている場合のみ有効です。

5.3.4 シンボル変換

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

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

次表にシンボル指定方法を示します。

表 5 - 5 シンボルでの指定方法

変換の対象	指定方法
変数	var file#var (ファイル名を付けてスタティック変数を指定する場合) func#var (関数名を付けてスタティック変数を指定する場合) file#func#var (ファイル名, 関数名を付けてスタティック変数を指定する場合)
関数	func file#func (ファイル名を付けてスタティック関数を指定する場合)
ラベル	label file#label (ファイル名を付けてローカル・ラベルを指定する場合)
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・ファイルの行番号	file#no prog\$file#no
I/O ポート名	portname
SFR 名	sfrname
レジスタ名	regname
PSW フラグ名	pswname

備考 セパレータ "#"

ファイル名と変数、関数名、行番号とのセパレータとして使用します。

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

5.4 ブレーク機能

ブレーク機能とは、CPUによるユーザ・プログラムの実行を停止する機能です。

この項では次の項目について解説します。

- [ブレークの種類](#)
- [ブレークポイントの設定](#)
- [変数へのブレーク設定 \[IECUBE\] \[MINICUBE+\]](#)
- [ハードウェア・ブレークとソフトウェア・ブレーク](#)

5.4.1 ブレークの種類

ブレークには次の種類があります。

表 5 - 6 おもなブレークの種類

項目	内容
ハードウェア・ブレーク ^{注1} (イベント検出ブレーク) [IECUBE] [MINICUBE+]	設定されたブレーク・イベント条件を検出することにより、ユーザ・プログラムの実行を停止する機能 →「 5.4.3 変数へのブレーク設定 [IECUBE] [MINICUBE+] 」参照
ソフトウェア・ブレーク ^{注1}	指定されたアドレスの命令をソフトウェア・ブレーク命令に書き換え、プログラム実行を停止する機能（「 5.4.4 ハードウェア・ブレークとソフトウェア・ブレーク 」参照） →「 5.4.2 ブレークポイントの設定 」参照
[カーソル位置まで実行]によるブレーク ^{注2} (テンポラリ・ブレーク)	[実行]メニュー→[カーソル位置まで実行]の選択により実行されたユーザ・プログラムを、 ソース・テキスト・ウインドウ 、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り停止する機能
ステップ実行の条件成立によるブレーク	各コマンド（[ステップ・イン]、[ネクスト・オーバー]、[リターン・アウト]、[スローモーション]）の終了条件を満足することにより実行を停止する機能
強制ブレーク	[実行]メニュー→[ストップ]、および STOP ボタンの選択により実行を強制的に停止する機能 すべての実行コマンドに対して有効です。
スタック・ポインタの初期化忘れブレーク (フェイル・セーフ・ブレーク) [IECUBE] [MINICUBE+]	スタック・ポインタの初期設定をしていない状態の時に、割り込みが発生した場合や PUSH 命令等のスタック操作命令が実行された場合にブレークする機能

注 1 [継続して実行]、[自動継続実行]、[カーソル位置から実行]、および[リスタート]実行に対して有効です。

注 2 ユーザ・プログラムの実行停止後、この機能によるブレークポイントは削除されます。

この機能による実行中はカーソル位置以前に設定されているブレーク・イベントは発生しません。

5.4.2 ブレークポイントの設定

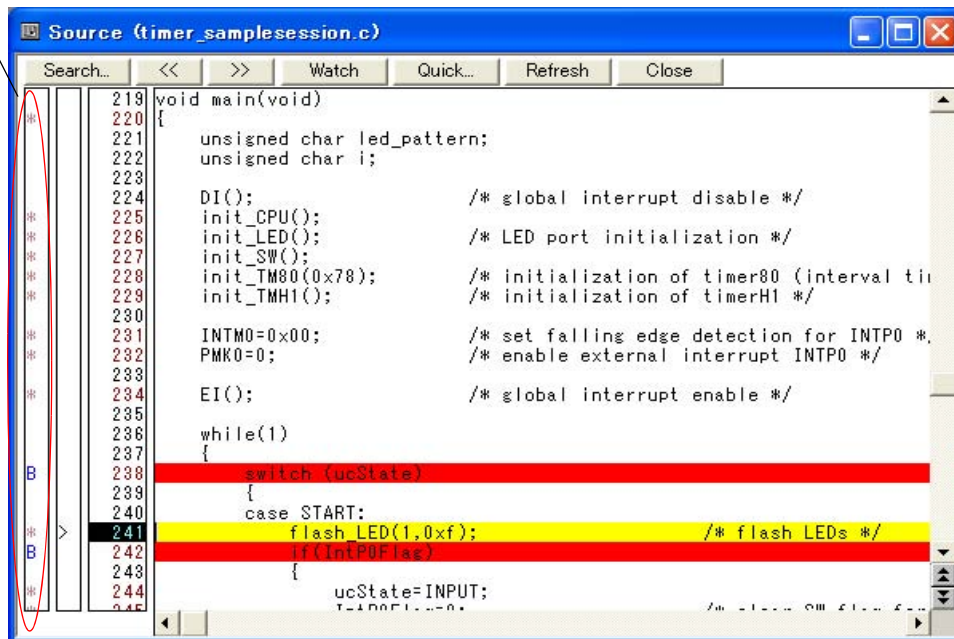
ソフトウェア・ブレークポイントは、ソース・テキスト・ウィンドウ、逆アセンブル・ウィンドウ上でワン・クリックすることにより、簡単に任意の場所への設定が可能です。

(1) ブレークポイントの設定方法

ブレークポイントは、"*"が表示されている行（プログラム・コードが存在している行）をクリックすることにより行います。ブレークポイントの設定箇所には、Bマークが表示されます。

図 5-1 ブレークポイントの設定

このエリア上の"*"（プログラム・コード）をクリック



(2) ブレークポイントの削除方法

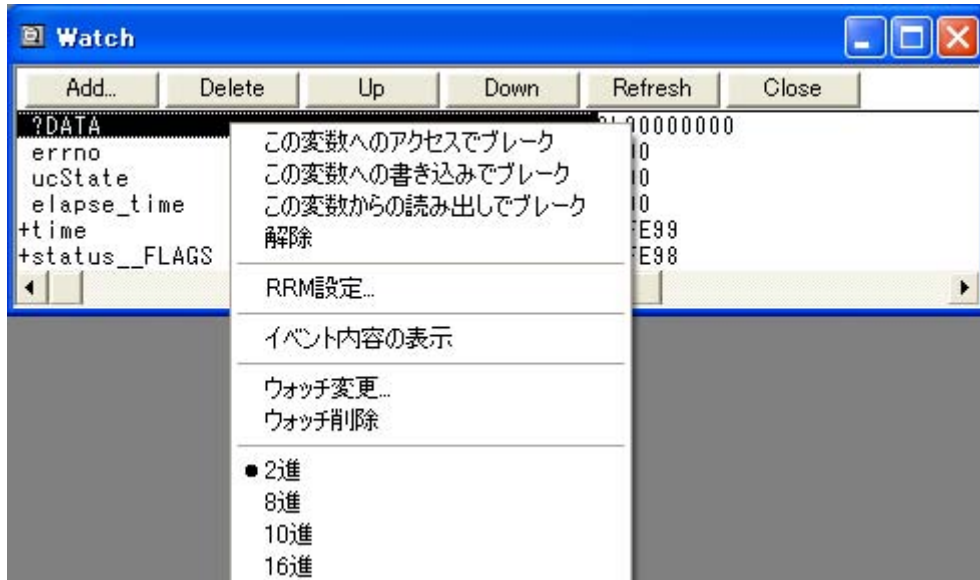
削除したいブレークポイントの設定位置をクリックします。

Bマークが削除されます。

5.4.3 変数へのブレーク設定 [IECUBE] [MINICUBE+]

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

図 5 - 2 変数へのブレーク設定



5.4.4 ハードウェア・ブレークとソフトウェア・ブレーク

(1) ハードウェア・ブレーク [IECUBE] [MINICUBE+]

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

このため、ID78K0S-QB上では、ブレーク・イベント条件として「5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]」を用いて管理されています。

ブレーク・イベント条件の有効数は品種により異なります（「5.10.4 各種イベント条件の有効イベント」参照）。ID78K0S-QBでは、ハードウェア・ブレークとしてアクセス・イベントのみ設定可能です。

(2) ソフトウェア・ブレーク

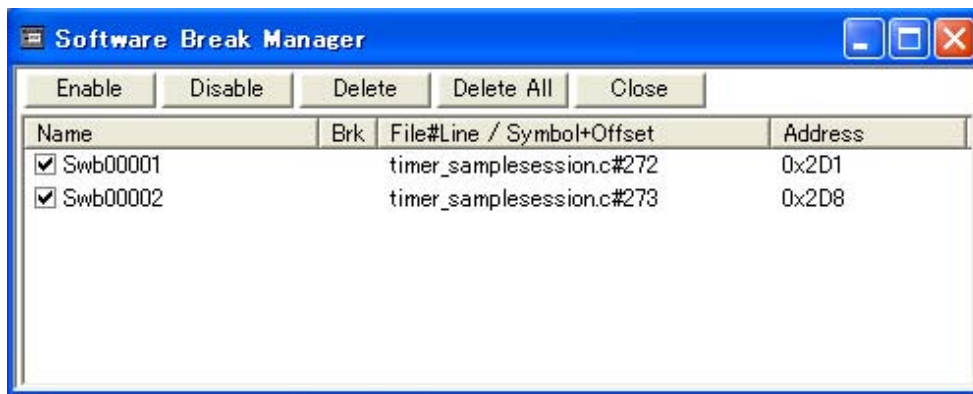
ソフトウェア・ブレークは指定したアドレスの命令をソフトウェア・ブレーク命令に書き換えることにより設定されるブレークです。変数のアクセス・タイミングでの停止などの指定はできません。

表 5-7 ソフトウェア・ブレークの有効数

製品名	有効数
ID78K0S-QB	2000

ソフトウェア・ブレークの管理は、ソフトウェア・ブレーク・マネージャで行います。

図 5-3 ソフトウェア・ブレークの管理



5.5 プログラム実行機能

プログラム実行機能は、CPU によるユーザ・プログラムの実行を開始する機能です。

ユーザ・プログラムを実行することで、設定したブレークポイント、または強制ブレークまでプログラム・カウンタ (PC) が進みます (「5.4 ブレーク機能」参照)。

ID78K0S-QB の実行機能には次の種類があり、操作は次図に示すツールバーの実行ボタン、または [実行] メニューにより行います。

図 5 - 4 実行ボタン

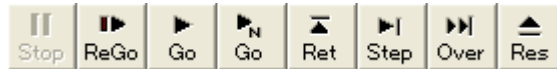


図 5 - 5 [実行] メニュー

ファイル(F)	編集(E)	表示(V)	オプション(O)	実行(R)	イベント(N)	ブラウザ(B)	ジャンプ(J)	ウインドウ(W)	ヘルプ(H)
				リスタート(R)			F4		
				ストップ(S)			F2		
				継続して実行(G)			F5		
				ブレークせずに実行(B)			Ctrl+F5		
				リターン・アウト(E)			F7		
				ステップ・イン(I)			F8		
				ネクスト・オーバー(O)			F10		
				カーソル位置から実行(A)			Shift+F6		
				カーソル位置まで実行(M)			F6		
				自動継続実行(Q)					
				スローモーション(W)					

表 5 - 8 実行の種類

項目	内容
[リスタート]	CPU リセット後、RESET 番地よりユーザ・プログラムを実行します。 ユーザ・プログラム実行前に CPU をリセットして [継続して実行] を実行した場合と同じ動作です。
[継続して実行]	現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムの実行を停止します。
[ブレークせずに実行]	現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレークポイントを無視してユーザ・プログラムを実行します。
[リターン・アウト]	呼び出し関数に戻るまでユーザ・プログラムを実行します。 C 言語で記述した関数が対象となります。
[ステップ・イン]	ソース・テキスト・ウインドウの場合、現在の PC レジスタ値からソース・テキストの 1 行分をステップ実行し、各ウインドウの内容を更新します。 逆アセンブル・ウインドウの場合、現在の PC レジスタ値から 1 命令を実行し、各ウインドウの内容を更新します。
[ネクスト・オーバー]	対象となる命令が CALL / CALLT / CALLF 命令の場合、CALL / CALLT / CALLF 命令によって呼び出された関数やサブルーチンを、1 ステップとみなしたネクスト・ステップ実行をします (CALL / CALLT / CALLF 命令を実行したときと同じネストになるまで、ステップ実行します)。 CALL / CALLT / CALLF 命令以外の場合、[ステップ・イン] 実行時と同じ動作です。

項目	内容
[カーソル位置から実行]	指定したアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムの実行を停止します。
[カーソル位置まで実行]	現在の PC レジスタで示されるアドレスから、ソース・テキスト・ウインドウ、または逆アセンブル・ウインドウ上の行／アドレス表示エリア内で選択されたアドレスまでユーザ・プログラムを実行し、ブレークします。 なお、この選択によるユーザ・プログラムの実行中は、現在設定されているブレーク・イベントは発生しません。
[自動継続実行]	現在の PC レジスタで示されるアドレスからユーザ・プログラムを実行し、設定されているブレーク・イベント条件が成立するとユーザ・プログラムを一旦停止し、各ウ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]を行うまで、この動作を繰り返します。
[スローモーション]	現在の PC レジスタ値で示されるアドレスからソース・モードの場合は1行分、命令モードの場合は1命令分のステップ実行を行い、そのつど各ウインドウの内容を更新します。ユーザが[ストップ]を行うまで、この動作を繰り返します。
[ストップ]	プログラム実行を強制的に停止させます。

5.6 ウォッチ機能

この項では、ウォッチ機能に関する次の項目について説明します。

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

5.6.1 データ値の表示, 変更

データ値の表示, 変更はウォッチ・ウィンドウで行います。

ウォッチ・データを登録することにより, データ値の推移が確認できます。

表示形式の指定はデバッガ・オプション設定ダイアログで行います。

図 5-6 ウォッチ・ウィンドウ

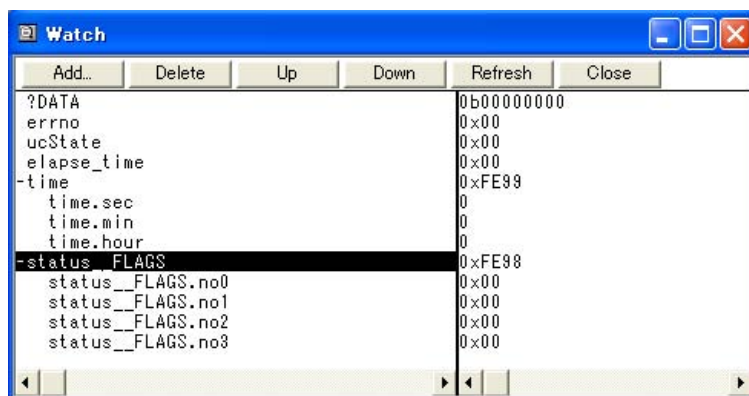
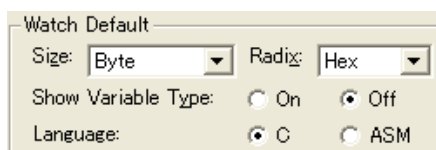


図 5-7 ウォッチ表示形式の指定 (デバッガ・オプション設定ダイアログ)

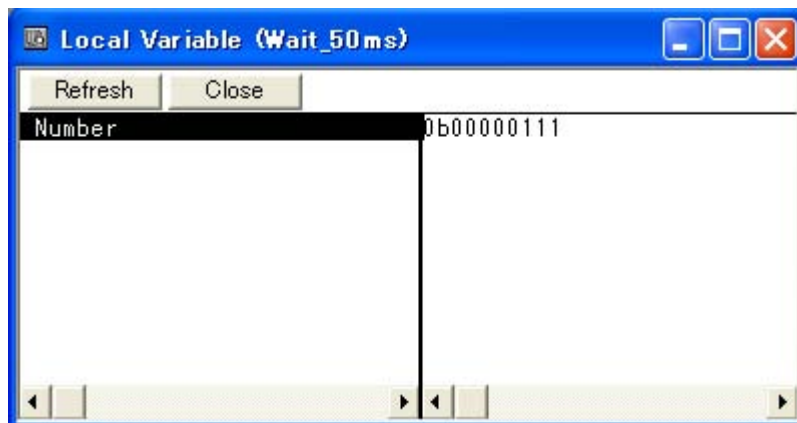


5.6.2 ローカル変数値の表示, 変更

ローカル変数値の表示, 変更はローカル変数ウィンドウで行います。

このウィンドウでは, カレント関数内のローカル変数を自動的に表示します (変数の追加/削除は不可)。

図 5-8 ローカル変数ウィンドウ



5.6.3 ウォッチ・データの登録, 削除

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

- クイック・ウォッチ・ダイアログ, またはウォッチ登録ダイアログで <Add> ボタンをクリック

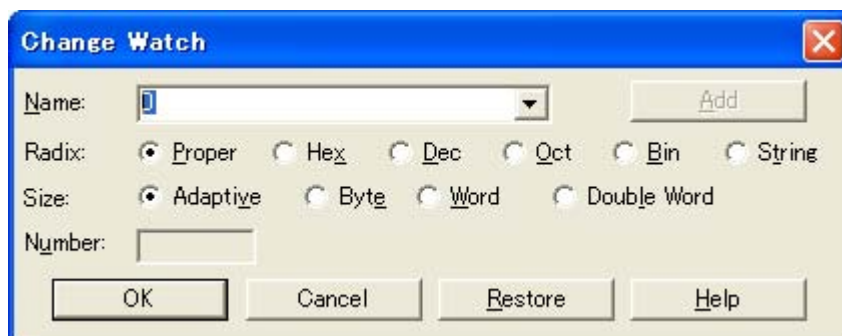
ウォッチ・データの削除は, 変数名やシンボル名をクリックし (Shift キー, Ctrl キーによる複数選択も可能), <Delete> ボタンをクリックすることにより行います。ただし, 配列の要素や構造体, 共用体のメンバなど開かれた階層の行は削除することはできません。

5.6.4 ウォッチ・データの変更

ウォッチ・データの変更はウォッチ変更ダイアログで行います。

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

図 5 - 9 ウォッチ変更ダイアログ



5.6.5 データ値の一時的表示, 変更

データ値の一時的表示, 変更にはクイック・ウォッチ・ダイアログを用います。

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

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

図 5 - 10 クイック・ウォッチ・ダイアログ



5.6.6 バルーン・ウォッチ機能

ソース・テキスト・ウィンドウ, または逆アセンブル・ウィンドウ上では, 選択した変数上にマウス・カーソルを重ねることにより, 変数値がポップアップされます。

5.6.7 スタック・トレース表示機能

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

図 5 - 11 スタック・トレース・ウィンドウ



5.7 メモリ操作機能

この項では、メモリ操作に関する次の項目について解説します。

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

- [メモリ内容の表示, 変更](#)
- [メモリ内容の初期化, コピー, 比較](#)
- [フラッシュ・メモリへの書き込み機能 \[MINICUBE2\]](#)

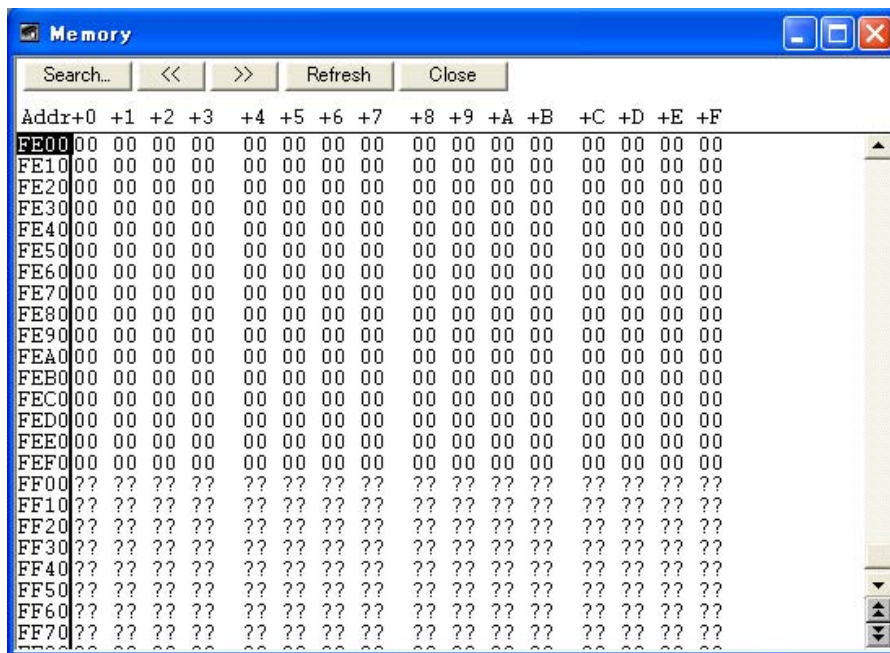
5.7.1 メモリ内容の表示, 変更

メモリ・ウィンドウ上では、ニモニック・コード、16進コード、およびASCIIコードを使用してメモリの内容の表示、および変更が可能です。検索は<Search...> ボタンのクリックによりオープンする[メモリ・サーチ・ダイアログ](#)で行います。検索結果はメモリ・ウィンドウ上で反転表示されます。

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

なお、プログラム実行中でもサンプリング範囲に割り当てられている変数、およびデータなどはリアルタイムに表示可能です(「[5.11 疑似リアルタイムRAMモニタ機能\(Break When Readout\) \[IECUBE\] \[MINICUBE+\]](#)」参照)。

図5-12 メモリ内容の表示, 変更



5.7.2 メモリ内容の初期化, コピー, 比較

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

5.7.3 フラッシュ・メモリへの書き込み機能 [MINICUBE2]

ID78K0S-QB では、通常のメモリ操作と同様のアクセス方法により、内蔵フラッシュ・メモリへの書き込み、およびロード・モジュールのダウンロードが可能です。

メモリ・ウインドウ、逆アセンブル・ウインドウ、ウォッチ・ウインドウ、メモリ・フィル・ダイアログ、メモリ・コピー・ダイアログからは、内蔵フラッシュ・メモリ上のデータであることを意識することなく変更が可能です。

また、内蔵フラッシュ・メモリへのダウンロードは、フラッシュ・セルフ・プログラミング機能を利用することで実現しています。

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

5.8 レジスタ操作機能

この項では、レジスタ操作に関する次の項目について解説します。

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

5.8.1 レジスタ内容の表示, 変更

レジスタ内容はレジスタ・ウインドウで表示, 変更可能です。

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

図 5 - 13 機能名／絶対名の切り替え

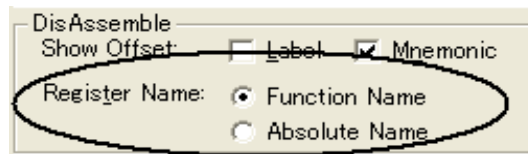


表 5 - 9 機能名／絶対名の対応

機能名		絶対名	
ペア・レジスタ	レジスタ	ペア・レジスタ	レジスタ
ax	x	rp0	r0
	a		r1
bc	c	rp1	r2
	b		r3
de	e	rp2	r4
	d		r5
hl	l	rp3	r6
	h		r7

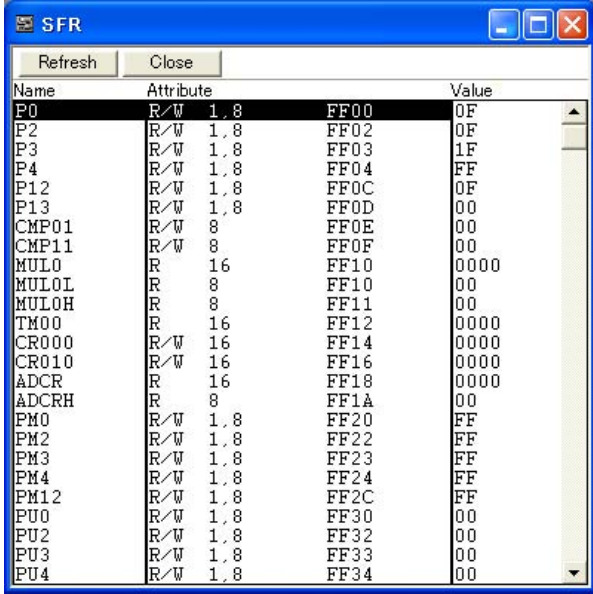
5.8.2 SFR 内容の表示, 変更

SFR 内容は [SFR ウィンドウ](#) で表示, 変更可能です。

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

表示レジスタの選択は, [SFR 選択ダイアログ](#)で行います。

図 5-14 SFR 内容の表示




Name	Attribute	Value
P0	R/W 1,8	FF00
P2	R/W 1,8	FF02
P3	R/W 1,8	FF03
P4	R/W 1,8	FF04
P12	R/W 1,8	FF0C
P13	R/W 1,8	FF0D
CMP01	R/W 8	FF0E
CMP11	R/W 8	FF0F
MUL0	R 16	FF10
MUL0L	R 8	FF10
MUL0H	R 8	FF11
TM00	R 16	FF12
CR000	R/W 16	FF14
CR010	R/W 16	FF16
ADCR	R 16	FF18
ADCRH	R 8	FF1A
PM0	R/W 1,8	FF20
PM2	R/W 1,8	FF22
PM3	R/W 1,8	FF23
PM4	R/W 1,8	FF24
PM12	R/W 1,8	FF2C
PU0	R/W 1,8	FF30
PU2	R/W 1,8	FF32
PU3	R/W 1,8	FF33
PU4	R/W 1,8	FF34

5.8.3 I/O ポート内容の表示, 変更

ユーザ定義の I/O ポートは, [I/O ポート追加ダイアログ](#) で登録することにより, [SFR ウィンドウ](#) で表示, 変更が可能になります。

なお, プログラマブル I/O レジスタに対応している品種では, [コンフィギュレーション・ダイアログ](#) で, プログラマブル I/O 領域使用の設定を行うことにより, プログラマブル I/O レジスタ内容の表示, 変更が可能です。

図 5-15 I/O ポートの登録



Add I/O Port

I/O Port List:

Name:

Address:

Access

Byte Word

Read / Write

Read Only Write Only

Read Protect

OK
Cancel
Restore
Help
Add
Change
Delete

5.9 トレース機能 [IECUBE]

トレース機能とは、ユーザ・プログラムの実行過程を示すデータの履歴をトレース・メモリに保存する機能です。

ID78K0S-QB のトレース機能は、フェッチ・データのためのトレースとなります。

ユーザ・プログラムの実行から停止までのトレースが可能です。

再度プログラム実行することにより、以前のトレース結果はクリアされます。

この項では次の項目について解説します。

- トレース・データの確認
- 混合表示モード (トレース・ウインドウ)

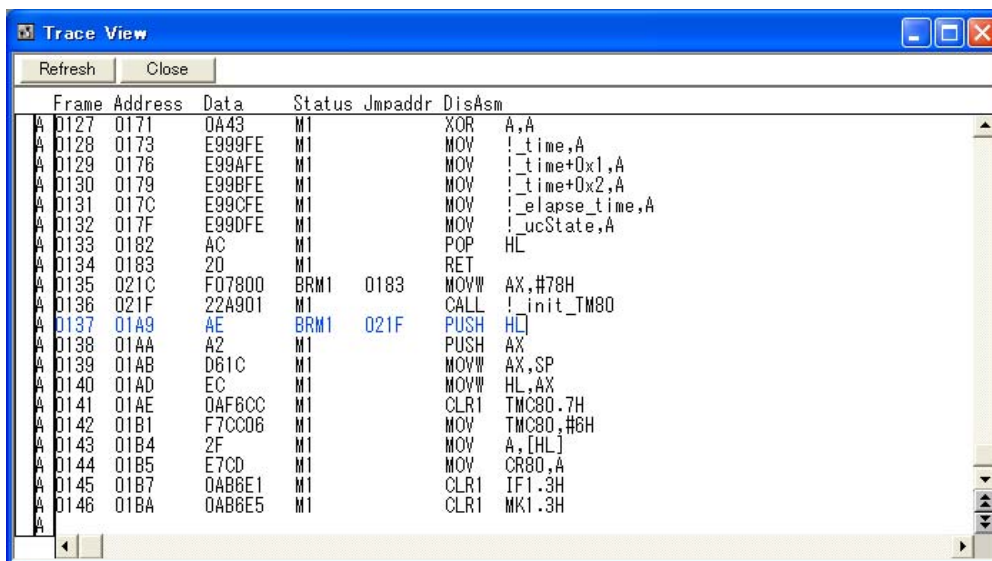
5.9.1 トレース・データの確認

トレース・メモリに保存されたトレース・データはトレース・ウインドウで確認できます。

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

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

図 5 - 16 トレース・データの確認

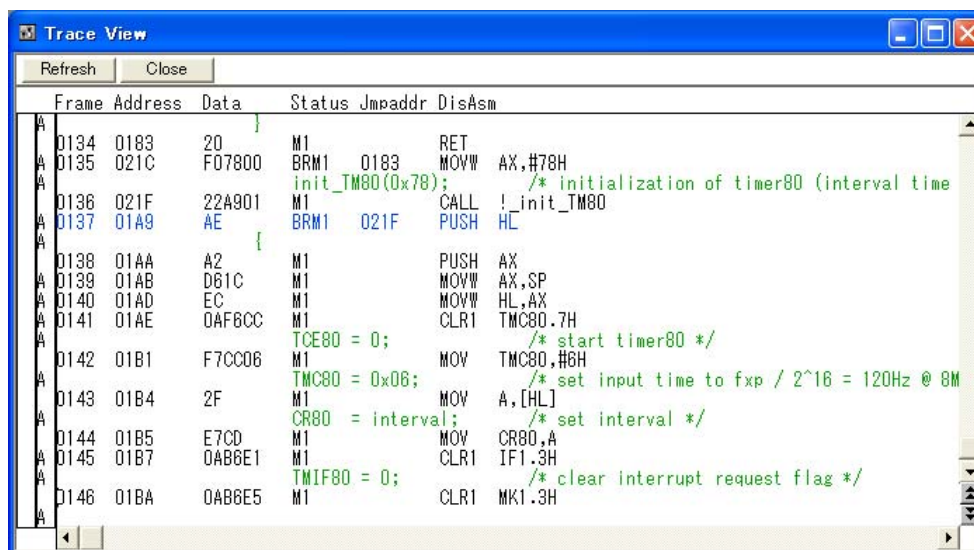


5.9.2 混合表示モード（トレース・ウインドウ）

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

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

ソース・ファイル行は、表示色の変更され緑色で強調表示されます。



注意 混合表示モードは、ロード・モジュールがダウンロードされ、シンボル情報が読み込まれている時、フェッチ・アドレス、フェッチ・データ、フェッチ・ステータス、または逆アセンブル結果のいずれかが表示されている場合のみ有効です。

5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]

イベントとは、「アドレス 0x2000 番地にデータを書き込んだ」などのデバッグにおけるターゲット・システムの特定の状態を指しています。

ID78K0S-QB では、このようなイベントをブレーク機能のアクション・トリガとして利用しています。

この項では次の項目について解説します。

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

5.10.1 イベント機能の利用

イベント（イベント条件）は、各デバッグ機能を割り当てることで次表に示す各種イベント条件となります。

表 5 - 10 各種イベント条件

条件名	マーク	内容 →設定ダイアログ
ブレーク・イベント	B	ユーザ・プログラムの実行を停止させる際の条件（「5.4 ブレーク機能」参照） →ブレーク・ダイアログ

5.10.2 イベントの作成

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

(1) イベント条件の作成、登録

イベント条件の作成は、通常、[イベント・ダイアログ](#)で行います。

このダイアログ上で、アドレス条件、ステータス条件、データ条件などを設定し、1つのイベント条件として名前を付け登録します。

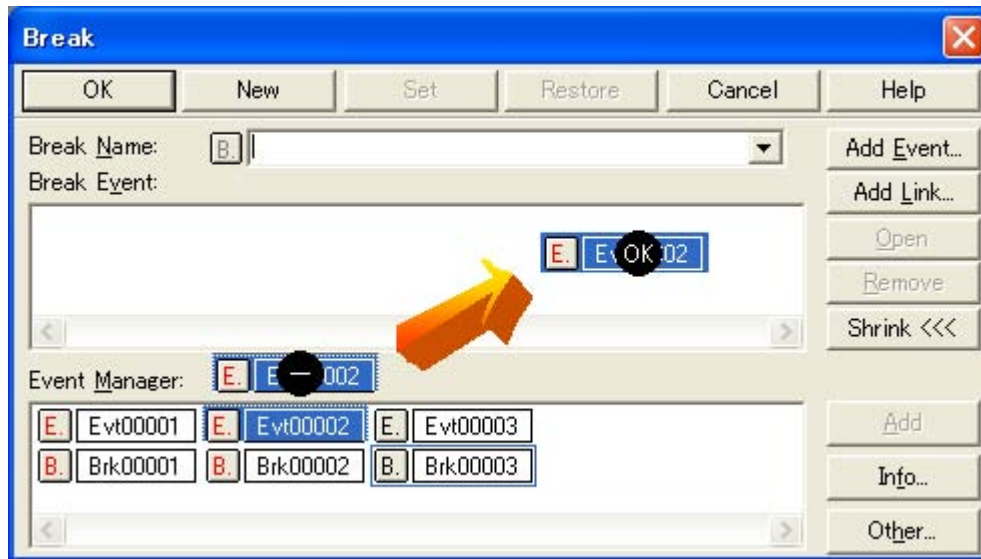
5.10.3 各種イベント条件の設定

表5-10 に示した各種イベント条件の作成は、それぞれの設定ダイアログ上において個別に行います。

(1) 各種イベント条件の設定方法

各種イベント条件の設定は、各設定ダイアログ上のイベント・マネージャ・エリア（またはイベント・マネージャ）に表示されているイベント条件のイベント・アイコンを選択し、設定したい条件エリアにドラッグ&ドロップすることにより行います。

図5-17 各種イベント条件の設定方法



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

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

(2) 選択モードでの設定（内容確認後の設定）

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

(3) イベント・アイコンのコピー、移動

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

- マウスだけでドロップした場合には、イベント条件を移動します。
- Ctrl キーを押しながらドロップした場合には、イベント条件をコピーします。

(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作

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

イベント設定内容表示

イベントを選択し、<Open> ボタンをクリック、あるいはイベントをダブルクリックすることにより、選択したイベントに対応する設定ダイアログがオープンし、イベントの設定内容を表示することができます。

削除

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

表示モード変更, 並べ替え

<Info...> ボタンをクリックすることにより、イベント・マネージャ・エリアの表示モードの変更や並べ替えが可能です。

エリア非表示

<Shrink<<<> ボタンにより、エリアの非表示が可能です。

5.10.4 各種イベント条件の有効イベント

イベント条件、各種イベント条件は、それぞれ最大 256 個の条件を登録することができます。

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

このため、有効数を越えている場合や、使用しているイベント条件が同時に使用できる個数を越えてしまう場合には、一旦、設定した各種イベント条件を無効にした状態で登録する必要があります（「5.10.5 イベントの管理」参照）。

表 5 - 11 各種イベント条件における有効イベント数

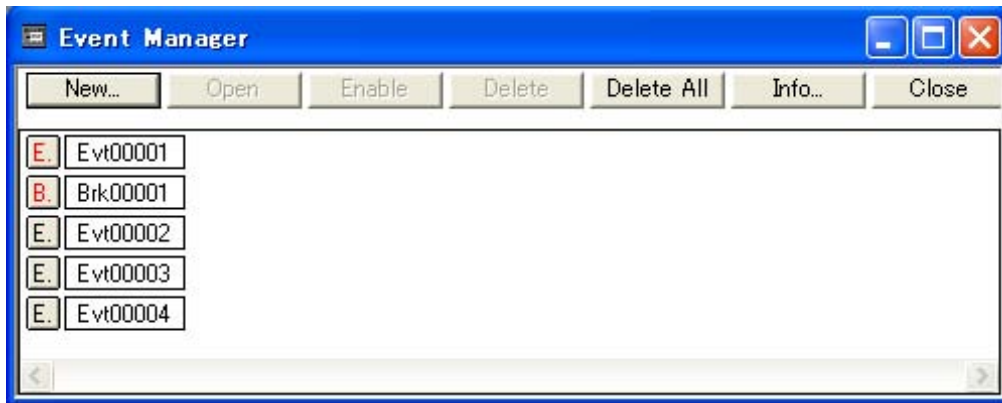
接続 IE	Event		Event Link	Break	Trace	Timer
	Execute	Access				
IECUBE	0	1	—	1	—	—
MINICUBE+	0	1	—	1	—	—
MINICUBE2	—	—	—	—	—	—

5.10.5 イベントの管理

すべてのイベントの管理は**イベント・マネージャ**で行います。

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

図 5 - 18 イベントの管理（イベント・マネージャ）



(1) イベント・アイコン

イベント・アイコンはイベントの種類を示すマークとイベント名とで構成されており、色はイベントの設定状態を示しています。

マーク部分をクリックすることにより、有効／無効の切り替えが可能です。

表 5 - 12 イベント・アイコン

文字色	マーク	意味
赤	E.	イベント条件を使用している各種イベント条件が有効であることを示します。
	B.	各種 イベント条件 が有効であることを示します。 条件が成立することにより各種イベントが発生します。
黒	E.	イベント条件を使用している各種イベント条件が無効であることを示します。
	B.	各種 イベント条件 が無効であることを示します。 条件が成立してもイベントは発生しません。
黄	E.	イベント条件で指定しているシンボルが、現在ロードしているプログラムでは認識できないために保留であることを示します。
	B.	各種 イベント条件 が保留であることを示します。 条件が成立してもイベントは発生しません。

5.11 疑似リアルタイム RAM モニタ機能 (Break When Readout) [IECUBE] [MINICUBE+]

リアルタイム RAM モニタを、ソフトウェア・エミュレーションにより疑似的に行う機能です。この機能による読み込みを行う場合、読み込み時にユーザ・プログラムの実行が一瞬ブレークします。

このため、この範囲に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・ウインドウ上でほぼリアルタイムな表示となります。

疑似リアルタイム RAM モニタ機能の ON/OFF、およびサンプリング時間の設定を拡張オプション設定ダイアログで行い、サンプリング範囲を RRM 設定ダイアログで指定します。

表 5 - 13 疑似リアルタイム RAM モニタ機能サンプリング範囲

接続 IE	サンプリング範囲
IECUBE	内蔵 RAM (内部高速 RAM) 領域
MINICUBE+	内蔵 RAM (内部高速 RAM) 領域

この項では次の項目について解説します。

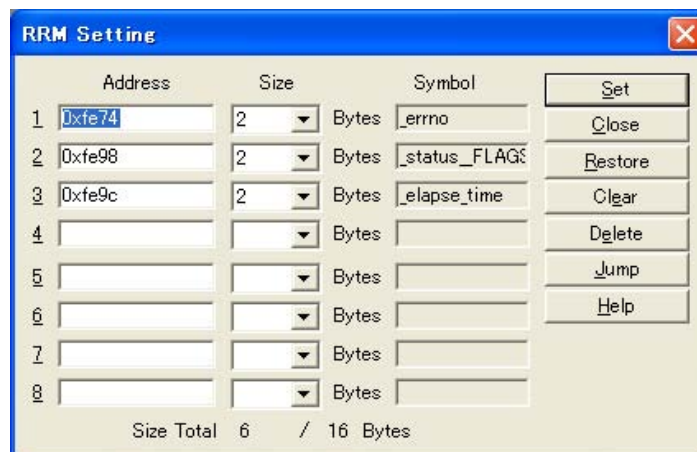
- サンプルング範囲の設定
- サンプルング時間の設定

5.11.1 サンプルング範囲の設定

RRM 機能のサンプリング範囲設定は、RRM 設定ダイアログで行います。

16 バイトの RRM 領域に対し、1 バイト単位で最大 8 箇所の設定が可能です。

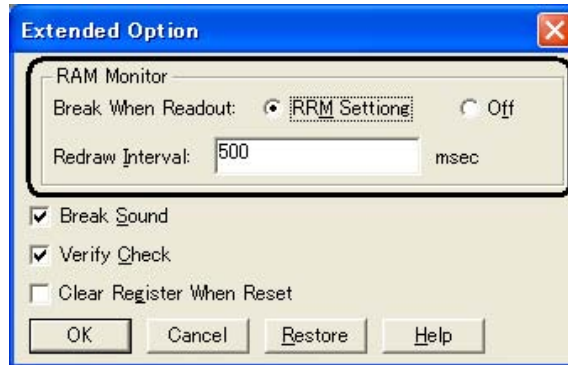
図 5 - 19 サンプルング範囲設定 (RRM 設定ダイアログ)



5.11.2 サンプリング時間の設定

RRM 機能のサンプリング時間の設定は、[拡張オプション設定ダイアログ](#)で行います。
指定した時間間隔で値の更新を行います。

図 5 - 20 サンプリング時間設定



5.12 ロード／セーブ機能

ID78K0S-QB では、以下に示す各情報をファイルとして保存、およびロード可能です。

これにより各情報の保存時の復元が可能です。

参考 [ウインドウ]メニュー→[スタティック]を選択することで、ウインドウの状態保持を簡易的に行うことができます（「5.13.1 アクティブ状態とスタティック状態」参照）。

この項では次の項目について解説します。

- デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）
- ウインドウの表示情報（表示ファイル）
- ウインドウの設定情報（設定ファイル）

5.12.1 デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）

プロジェクト・ファイル (*.prj) とは、デバッグ環境を記録するファイルです。

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

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

起動時にプロジェクト・ファイルをロードする場合には、コンフィギュレーション・ダイアログ上の <Project...> ボタンから行います。

プロジェクト・ファイルへは、次の内容が保存されます。

表 5 - 14 プロジェクト・ファイルの保存内容

ウインドウ	保存内容
コンフィギュレーション・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
ダウンロード・ダイアログ	ダウンロードするファイル情報
拡張オプション設定ダイアログ デバッグ・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
逆アセンブル・ウインドウ 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 SFR ウインドウ ローカル変数ウインドウ イベント・マネージャ コンソール・ウインドウ 拡張ウインドウ	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

ウインドウ	保存内容
ブ레이크・ダイアログ	ウインドウの表示情報, ブ레이크・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
I/O ポート追加ダイアログ	追加 I/O ポート情報
ソフトウェア・ブ레이크・マネージャ	ウインドウの表示情報, ソフトウェア・ブ레이크情報

5.12.2 ウインドウの表示情報（表示ファイル）

表示ファイルは、ウインドウの表示情報を記録しているファイルです。

表示ファイルは各ウインドウごとにロード／セーブ可能です。

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

表示ファイルのロード／セーブは、表示ファイル・ロード・ダイアログ、表示ファイル・セーブ・ダイアログで行います。

表 5 - 15 表示ファイルの種類

ファイルの種類	対象ウインドウ ファイル名
Source Text (*.svw)	ソース・テキスト・ウインドウ 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 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 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 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 レジスタ・ウインドウ表示ファイル
SFR (*.sfr)	SFR ウインドウ SFR 表示ファイル
Local Variable (*.loc)	ローカル変数ウインドウ 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 スタック・トレース・ウインドウ表示ファイル
Trace (*.tvw) [IECUBE]	トレース・ウインドウ トレース・ウインドウ表示ファイル
Event (*.evn) [IECUBE] [MINICUBE+]	イベント・マネージャ イベント・マネージャ表示ファイル
Console (*.log)	コンソール・ウインドウ コンソール・ウインドウ表示ファイル
All (*.*)	すべてのファイル

ファイルの種類	対象ウインドウ ファイル名
Source (*.c, *.s, *.asm) (ロード時)	ソース・ファイル ^注
Text (*.txt)	テキスト・ファイル

注 ソース・ファイルの拡張子は[拡張オプション設定ダイアログ](#)で変更可能です。

5.12.3 ウインドウの設定情報（設定ファイル）

設定ファイルは、ウインドウの設定情報（ウォッチ・データ設定、SFR 設定、およびイベント設定）を記録しているファイルです。

設定ファイルは、各ウインドウごとにロード／セーブ可能です。

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

設定ファイルのロード／セーブは、[環境設定ファイル・ロード・ダイアログ](#)、[環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ](#)で行います。

表 5 - 16 設定ファイルの種類

ファイルの種類	対象ウインドウ ファイル名
Watch (*.wch) ^注	ウォッチ・ウインドウ ウォッチ・ウインドウ設定ファイル
SFR (*.sfr) ^注	SFR ウインドウ SFR ウインドウ設定ファイル
Event (*.evn) [IECUBE] [MINICUBE+]	イベント・マネージャ イベント設定ファイル

注 変数値はロードされません。

5.13 ウィンドウ共通機能

対象ウィンドウは、次の共通機能を持ちます。

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

5.13.1 アクティブ状態とスタティック状態

ソース・テキスト・ウィンドウ（シンボル情報を読み込んだソース・ファイル表示時）、逆アセンブル・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウには、次の2つのウィンドウの状態があります。

アクティブ状態のウィンドウは、1つしかオープンできないのに対し、スタティック状態のウィンドウは、複数オープンしておくことができるため、簡易的に、その時点でのウィンドウの状態を保持しておくことが可能です。状態の切り替えは、[ウィンドウ]メニュー→[アクティブ/スタティック]の選択により行います。

(1) アクティブ状態

アクティブ状態のウィンドウは、表示位置、内容ともに、常にカレント PC 値に連動して自動的に更新します。また、ジャンプ機能のジャンプ先となります。アクティブ状態のウィンドウは1つのみ、オープンすることができます。

(2) スタティック状態

スタティック状態のウィンドウは、カレント PC 値に連動して、表示位置は移動しませんが、内容の更新は行いません。

なお、ジャンプ機能のジャンプ先なりません。

すでに、アクティブ状態のウィンドウを表示している場合、次のウィンドウはスタティック状態としてオープンします。

スタティック状態のウィンドウは複数オープンすることができます。

5.13.2 ジャンプ機能

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

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

(1) ジャンプ方法

次の方法でジャンプをします。

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

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

(2) ジャンプ元アドレスの詳細

次に挙げるウィンドウからジャンプする場合のジャンプ元アドレスの詳細を示します。

表 5 - 17 ジャンプ元アドレスの詳細

対象ウィンドウ	ジャンプ・ポイント詳細	
レジスタ・ウィンドウからジャンプ	選択したレジスタ値	
メモリ・ウィンドウからジャンプ	カーソル位置のアドレス値	
イベント・マネージャからジャンプ	選択したイベント・アイコンがイベント条件の場合、アドレス条件をジャンプ・ポイントとします。	
	アドレス条件がポイント設定の場合	指定アドレスにジャンプ
	アドレス条件が範囲設定の場合	下位アドレス（マスク指定がされている場合、マスク前のポイント・アドレス）にジャンプ
	アドレス条件がビット設定の場合	ビット位置のアドレスにジャンプ

対象ウィンドウ	ジャンプ・ポインタ詳細	
スタック・トレース・ウィンドウからジャンプ	カーソル位置のスタック・フレーム番号で示される関数をジャンプ・ポインタとします。	
	カレント関数の場合	
	ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ	カレント PC 行にジャンプ
	上記以外	カレント PC アドレスにジャンプ
	カレント関数以外の場合	
	ジャンプ先がソース・テキスト・ウィンドウ	ネストしている関数を呼び出す行にジャンプ
	上記以外	ネストしている関数を呼び出す命令の次のアドレスにジャンプ
ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウへのジャンプ	フェッチ・アドレス	

5.13.3 ドラッグ & ドロップ機能

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

- 1) 選択されている行番号、アドレス、およびテキストをドラッグします。
→マウス・カーソルの形状が矢印カーソルから "-" へ変化します。
- 2) ドロップ可能なウィンドウ、エリア上にドロップします。
→ドロップ可能なウィンドウ、エリア上では、カーソルの形状が "-" から "OK" へ変化します。

ドロップされたウィンドウでは、ドロップされたアドレス、行番号から求められるアドレスに対して動作を行います。例えば **ソース・テキスト・ウィンドウ** 上の変数を **ウォッチ・ウィンドウ** 上にドラッグ & ドロップすることにより、簡単に変数の登録が行えます。

(1) ドラッグ & ドロップの詳細

ドロップ後の動作は、ドロップされたそれぞれのウィンドウやエリアで次のように異なります。

表 5 - 18 ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (行/アドレスの場合)

ドロップ対象のウィンドウ / エリア	ドロップ後の動作
各種イベント設定ダイアログ中の条件設定エリア (アドレス, データ設定エリア)	ドロップされたエリアへ行番号やアドレスのテキストが設定されます。アドレス条件は、最も近くにあるシンボルに対して、シンボル名 + オフセット値の形式で設定されます。

表 5 - 19 ドラッグ & ドロップ機能の詳細 (文字列の場合)

ドロップ対象のウィンドウ / エリア	ドロップ後の動作	
イベント・マネージャ, および各種イベント設定 ダイアログのイベント・ マネージャ・エリア	ドロップされたテキストがシンボルとしてアドレス値へ変換可能である場合、変換されたアドレス値をアドレス条件として、Access ステータス (すべてのアクセス・ステータス) のイベント条件を自動生成します。イベント条件名は、Evt00001, Evt00002... のように自動生成します。データ条件とパス・カウントは未指定になります。アドレス条件にはドロップされたテキストで設定されます。生成されるイベント条件とシンボルの関係は、次のとおりです。	
	シンボル	ステータス
	変数	Access(R/W)
	データ・セクション内のシンボル	Access(R/W)
	その他	Access(R/W)

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

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

5.13.4 トレース結果とウィンドウの連結機能 [IECUBE]

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

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

(1) 連結方法

次の方法で連結します。

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

注意 ソース・テキスト・ウィンドウ, または逆アセンブル・ウィンドウとの連結では, 常にフェッチ・アドレスをポインタとします。

5.13.5 注意事項

- ウィンドウ上の各エリアにおいて1行に表示できる文字数は319文字です。
- 表示エリアの横幅が狭い場合、表示が乱れることがあります。ウィンドウの横幅を広げて調整してください。
- 混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）時にカーソル・キーによりスクロールを行った場合、余分なスクロールが発生することがあります。また、カーソル・キーでは、最終行までスクロールできない場合があります。
- 画面の解像度が小さい場合（800 × 600 など）ステータスバーのすべてのステータスが表示されない場合があります。
- 自動継続実行中は、[実行]メニュー→[スローモーション]を選択しないでください。
自動継続実行中、通常は、[実行]メニュー→[スローモーション]は淡色表示になりますが、選択できる瞬間があり、この間に[スローモーション]を選択すると、[実行]メニュー→[ストップ]を選択しても（STOPボタンを押しても）プログラムが停止しなくなります。
- メモリ・ウィンドウで表示アドレスを変更した場合、アスキー表示エリアのキャレット位置は同調しません。
- SFR 選択ダイアログで表示の並び順を変更する場合、複数行を選択して行うことはできません。
1行ずつ選択して行ってください。
- ウォッチ・ウィンドウに表示可能な最大行数は10000行です。
- C言語ソース・ファイル、およびアセンブリ言語ソース・ファイルとして表示できる行数は、65535行までです。
65535行を越えるソース・ファイルは、分割してください。
- イベント・アイコンなどをドラッグ中に、何らかの要因でアプリケーションの切り替えが発生した場合、ドラッグ状態のままドロップできなくなります。
ESCキーでドラッグ状態を解除してからやり直してください。

第 6 章 ウィンドウ・リファレンス

この章では、ID78K0S-QB が持つウィンドウ／ダイアログの機能詳細について解説します。

- [ウィンドウ一覧](#)
- [各ウィンドウの説明](#)

6.1 ウィンドウ一覧

ID78K0S-QB のウィンドウ／ダイアログ一覧を示します。

表 6-1 ウィンドウ／ダイアログ一覧

ウィンドウ名	内容
メイン・ウィンドウ	ユーザ・プログラム実行制御, および各種ウィンドウのオープン
コンフィギュレーション・ダイアログ	動作環境の設定
拡張オプション設定ダイアログ	各種拡張オプションの設定
RRM 設定ダイアログ	RRM サンプルング範囲の設定
デバッグ・オプション設定ダイアログ	その他各種オプションの設定
プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ	現在のデバッグ環境をプロジェクト・ファイルに保存
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ	デバッグ環境の復元
ダウンロード・ダイアログ	ダウンロード
アップロード・ダイアログ	アップロード
ソース・テキスト・ウィンドウ	ソース・ファイル, またはテキスト・ファイルの表示
ソース・サーチ・ダイアログ	ソース・テキスト・ウィンドウ内の検索
ソース指定ダイアログ	ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルの指定, および表示開始位置の指定
逆アセンブル・ウィンドウ	ユーザ・プログラムの逆アセンブル表示
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ	逆アセンブル・ウィンドウの検索
アドレス指定ダイアログ	メモリ・ウィンドウ, 逆アセンブル・ウィンドウの表示開始アドレスの指定
シンボル変換ダイアログ	変数, 関数のアドレス, シンボルの値の表示
ウォッチ・ウィンドウ	変数の表示
クイック・ウォッチ・ダイアログ	変数の値の一時的な表示
ウォッチ登録ダイアログ	ウォッチ・ウィンドウに表示する変数の登録
ウォッチ変更ダイアログ	ウォッチ・ウィンドウに表示する変数の変更
ローカル変数ウィンドウ	カレント関数内のローカル変数の表示
スタック・トレース・ウィンドウ	スタック内容の表示
メモリ・ウィンドウ	メモリ内容の表示
メモリ・サーチ・ダイアログ	メモリ・ウィンドウ内の検索
メモリ・フィル・ダイアログ	メモリ内容を指定データで埋める (初期化)
メモリ・コピー・ダイアログ	メモリのコピー
メモリ比較ダイアログ	メモリの比較
メモリ比較結果ダイアログ	メモリの比較結果表示

ウィンドウ名	内容
レジスタ・ウィンドウ	レジスタ内容の表示
SFR ウィンドウ	SFR の内容表示
SFR 選択ダイアログ	SFR ウィンドウに表示する SFR や I/O ポートの選択
I/O ポート追加ダイアログ	SFR ウィンドウに表示する I/O ポートの登録
トレース・ウィンドウ	トレース結果表示 [IECUBE]
トレース表示選択ダイアログ	トレース・ウィンドウ表示項目の選択 [IECUBE]
フレーム指定ダイアログ	トレース・ウィンドウの表示開始位置の指定 [IECUBE]
イベント・マネージャ	各種イベントの管理 [IECUBE] [MINICUBE+]
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ	ソフトウェア・ブレークの管理
イベント・ダイアログ	イベント条件の登録 [IECUBE] [MINICUBE+]
ブレーク・ダイアログ	ブレーク・イベント条件の登録、設定 [IECUBE] [MINICUBE+]
表示ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウィンドウの表示情報を表示ファイルに保存
表示ファイル・ロード・ダイアログ	表示ファイルのロード
環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ	カレント・ウィンドウの設定内容を設定ファイルに保存
環境設定ファイル・ロード・ダイアログ	設定ファイルのロード
リセット確認ダイアログ	ID78K0S-QB と CPU とシンボル情報の初期化
終了確認ダイアログ	ID78K0S-QB の終了
バージョン表示ダイアログ	バージョン表示
コンソール・ウィンドウ	コマンド入力ウィンドウ
フォント選択ダイアログ	表示フォント設定
ソース・ファイル選択ダイアログ	ファイル選択

6.2 各ウィンドウの説明

各ウィンドウ／ダイアログについて次のような形式で解説しています。

ウィンドウ／ダイアログ名

ここでは、ウィンドウ／ダイアログの簡単な機能説明と注意事項を示します。また、ウィンドウ／ダイアログの表示イメージを図として示します。

なお、関連項目を参照先として示しています。

オープン方法

ここでは、ウィンドウ／ダイアログのおもなオープン方法を示します。

各エリア説明

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

コンテキスト・メニュー

ここでは、ウィンドウ上でのマウスの右クリックにより表示される、コンテキスト・メニューの項目について説明しています。コンテキスト・メニューからは、このウィンドウ上でよく使用する便利な機能が、ワン・アクションで行えます（ウィンドウのみ）。

機能ボタン

ここでは、ウィンドウ／ダイアログ内のボタンによる動作の説明をします。

関連操作

このウィンドウ／ダイアログでの操作方法を示します。

メイン・ウィンドウ

ID78K0S-QB を起動して初期設定終了後、最初に自動的にオープンするウィンドウです。

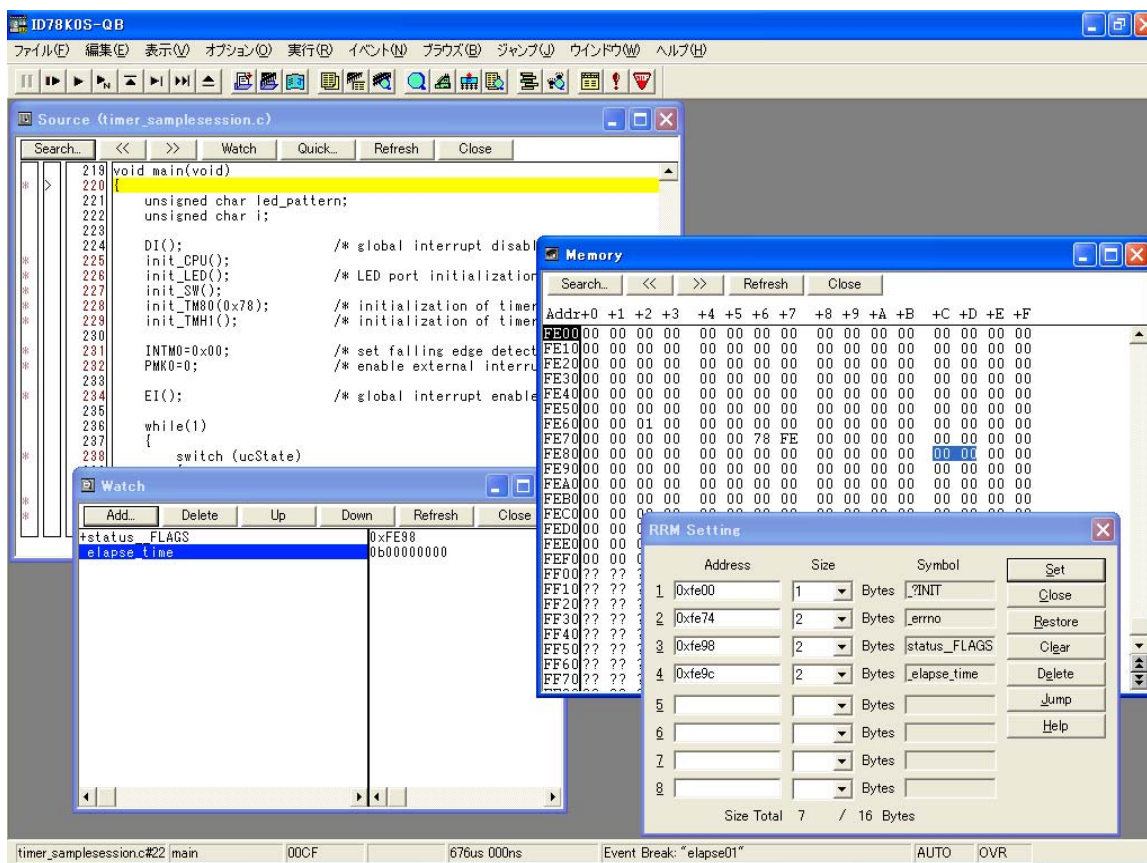
ID78K0S-QB では、このウィンドウを中心に各種ウィンドウを操作します（「表 6-1 ウィンドウ/ダイアログ一覧」参照）。

ユーザ・プログラムの実行制御は、このウィンドウ上で行います。

ユーザ・プログラムの実行制御には、次の3つのモードがあります。

- ソース・モード（ソース・レベル・デバッグ）
- 命令モード（命令レベル・デバッグ）
- 自動モード（ソース・レベル/命令レベル自動切り替え）（デフォルト）

図 6-1 メイン・ウィンドウ



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

メニューバー

- (1) [ファイル]メニュー
- (2) [編集]メニュー
- (3) [表示]メニュー
- (4) [オプション]メニュー
- (5) [実行]メニュー
- (6) [イベント]メニュー
- (7) [ブラウザ]メニュー
- (8) [ジャンプ]メニュー
- (9) [ウィンドウ]メニュー
- (10) [ヘルプ]メニュー

(1) [ファイル]メニュー

開く ...	表示ファイル、またはソース・ファイルやテキスト・ファイルをロードします。 表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 ダイアログで選択したファイルの拡張子によって動作が異なります。
名前を付けて保存 ...	カレント・ウィンドウの表示内容をファイルに別名でセーブします。 表示ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
閉じる	カレント・ウィンドウをクローズします。
ダウンロード ...	ファイルをダウンロードします。 ダウンロード・ダイアログをオープンします。
アップロード ...	プログラムをアップロードします。 アップロード・ダイアログをオープンします。
プロジェクト	プロジェクト・ファイル进行操作します。
開く ...	プロジェクト・ファイルをオープンします。 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。
上書き保存	現在の状態を現在 ID78K0S-QB に読み込まれているプロジェクト・ファイルに上書きします。
名前を付けて保存 ...	現在の状態を指定するプロジェクト・ファイルにセーブします。 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
環境	設定ファイル进行操作します。
開く ...	設定ファイルをオープンします。 環境設定ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。
名前を付けて保存 ...	現在のウィンドウの設定を設定ファイルにセーブします。 環境設定ファイル・セーブ・ダイアログをオープンします。
デバッグリセット ...	CPU、シンボル、および ID78K0S-QB の初期化を行います。 リセット確認ダイアログをオープンします。
終了	ID78K0S-QB を終了します。 終了確認ダイアログをオープンします。
(オープン・ファイル)	オープンしたファイル名の一覧を表示します。

(2) [編集] メニュー

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

(3) [表示] メニュー

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







(a) 共通部





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

(4) [オプション]メニュー




ツールバー	ツールバーの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ステータスバー	ステータスバーの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ボタン	各ウィンドウのボタンの表示（デフォルト）／非表示を切り替えます。
ソース・モード	ソース・レベル（行単位）でステップ実行します。
命令モード	命令レベル（命令単位）でステップ実行します。
自動モード	ソース・レベルのステップ実行と命令レベルのステップ実行を自動的に切り替えて、ステップ実行します（デフォルト）。 ソース・テキスト・ウィンドウがアクティブのときは、ソース・レベル（混合表示モード以外）、逆アセンブル・ウィンドウがアクティブのときは、命令レベルでステップ実行します。どちらのウィンドウもアクティブではないときは、ソース・レベルでステップ実行します。
コンフィギュレーション ...	環境設定を行います。 コンフィギュレーション・ダイアログをオープンします。
拡張オプション ...	拡張機能の設定を行います。 拡張オプション設定ダイアログをオープンします。
RRM 設定 ... [IECUBE] [MINICUBE+]	RRM 機能のサンプリング範囲を設定します。 RRM 設定ダイアログをオープンします。
デバッグ・オプション	ID78K0S-QB のオプション設定を行います。 デバッグ・オプション設定ダイアログをオープンします。
I/O ポート追加 ...	ユーザ定義の I/O ポートを追加します。 I/O ポート追加ダイアログをオープンします。

(5) [実行]メニュー

リスタート	CPU をリセットしてからプログラム実行します。  ボタンのクリック時と同様です。
ストップ	プログラム実行を強制的に停止させます。  ボタンのクリック時と同様です。
継続して実行	カレント PC からプログラムを実行します。  ボタンのクリック時と同様です。
ブレークせずに実行	設定されているブレークポイントを無視してプログラムを実行します。  ボタンのクリック時と同様です。
リターン・アウト	呼び出し元に戻るまで実行します。  ボタンのクリック時と同様です。 注意：このコマンドは、C 言語で記述した関数が対象です。
ステップ・イン	プログラム内の命令を 1 つずつ実行します（ステップ実行）。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令を 1 つずつ実行します。  ボタンのクリック時と同様です。

ネクスト・オーバー	プログラム内の命令を1つずつ実行します (Next ステップ実行)。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令をステップ実行の対象から外します。  ボタンのクリック時と同様です。
カーソル位置から実行	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置からプログラムを実行します。
カーソル位置まで実行	カレント PC からソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置までプログラムを実行します。
自動継続実行	プログラム実行をし続けます。 ブレーク条件によりブレークした場合には、ウィンドウを更新してから、再度プログラム実行します。  ボタンを、ブレークするたびにクリックするのと同じ動作をします。
スローモーション	ステップ実行をし続けます。 ステップ実行ごとにウィンドウを更新してから、再度ステップ実行します。  ボタンを、ブレークするたびにクリックするのと同じ動作をします。
CPU リセット	CPU をリセットします。  ボタンのクリック時と同様です。
PC 値変更	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置のアドレスを PC に設定します。
ソフトウェア・ブレークポイント	ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウのカーソル位置にソフトウェア・ブレークポイントを設定／削除します。
すべてのソフトウェア・ブレークを削除	設定されているすべてのソフトウェア・ブレークポイントを削除します。

(6) [イベント] メニュー

イベント・マネージャ [IECUBE] [MINICUBE+]	各種イベント条件の管理を行います。 イベント・マネージャをオープンします。  ボタンのクリック時と同様です。
ソフトウェア・ブレーク・マネージャ	ソフトウェア・ブレーク・イベント条件の管理を行います。 ソフトウェア・ブレーク・マネージャをオープンします。
イベント ... [IECUBE] [MINICUBE+]	イベント条件の登録を行います。 イベント・ダイアログをオープンします。  ボタンのクリック時と同様です。
ブレーク ... [IECUBE] [MINICUBE+]	ブレーク条件の登録と設定を行います。 ブレーク・ダイアログをオープンします。  ボタンのクリック時と同様です。

(7) [ブラウザ]メニュー

ソース	<p>ソース・テキスト表示します。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
アセンブル	<p>アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
メモリ	<p>メモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 すでにアクティブ状態のウィンドウが存在する場合は、スタティック状態でウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
ウォッチ	<p>ウォッチ内容を表示します。 ウォッチ・ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
レジスタ	<p>レジスタ内容を表示します。 レジスタ・ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
SFR	<p>SFR を表示します。 SFR ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
ローカル変数	<p>ローカル変数を表示します。 ローカル変数ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
スタック	<p>スタック内容を表示します。 スタック・トレース・ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
トレース [IECUBE]	<p>トレース結果を表示します。 トレース・ウィンドウをオープンします。</p> <p> ボタンのクリック時と同様です。</p>
コンソール	<p>コンソール・ウィンドウをオープンします。</p>
その他	<p>その他のウィンドウを表示します。 ユーザ定義のウィンドウ一覧を表示します。</p>

(8) [ジャンプ]メニュー

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

(9) [ウィンドウ]メニュー

新しいウィンドウを開く	カレント・ウィンドウと同じ内容を表示する新しいウィンドウをオープンします。カレント・ウィンドウが ソース・テキスト・ウィンドウ 、 逆アセンブル・ウィンドウ 、 メモリ・ウィンドウ の場合のみ有効です。
重ねて表示	メイン・ウィンドウ内のウィンドウをカスケード表示にします。
並べて表示	メイン・ウィンドウ内のウィンドウをタイル表示にします。
アイコンの整列	メイン・ウィンドウ内のアイコンを再配置します。
すべてのウィンドウを閉じる	メイン・ウィンドウを除く、すべてのウィンドウをクローズします。
最新のデータに更新	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
アクティブ	ウィンドウをアクティブ状態に切り替えます。
スタティック	ウィンドウをスタティック状態に切り替えます。
(オープンウィンドウ)	オープンしているウィンドウの一覧を表示します。 チェック・マークの付いているウィンドウがカレント・ウィンドウです。ウィンドウ名を選択することにより、選択したウィンドウをカレント・ウィンドウにします。

(10) [ヘルプ]メニュー

ID78K0S-QB のヘルプ	製品のヘルプをオープンします。
コマンド・リファレンス	コマンド・リファレンス のヘルプを表示します。
メイン・ウィンドウ	メイン・ウィンドウのヘルプを表示します。
カレント・ウィンドウ	カレント・ウィンドウのヘルプを表示します。
バージョン情報 ...	ID78K0S-QB のバージョンを表示します。 バージョン表示ダイアログ をオープンします。

ツールバー

- (1) 各ボタンの意味
- (2) ツールバーの操作

(1) 各ボタンの意味

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

 Stop	ユーザ・プログラム実行を停止します。 [実行]メニュー→[ストップ]選択時と同様です。
 ReGo	CPU をリセットしてから、ユーザ・プログラム実行します。 [実行]メニュー→[リスタート]選択時と同様です。
 Go	CPU をリセットせずに、カレント PC からユーザ・プログラム実行します。 [実行]メニュー→[継続して実行]選択時と同様です。
 Go	設定されているブレークポイントを無視して、ユーザ・プログラム実行します。 [実行]メニュー→[ブレークせずに実行]選択時と同様です。
 Ret	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行]メニュー→[リターン・アウト]選択時と同様です。 注意：このコマンドは、C 言語で記述した関数が対象です。
 Step	ステップ実行（プログラム内の命令を1つずつ実行）します。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令を1つずつ実行します。 [実行]メニュー→[ステップ・イン]選択時と同様です。
 Over	Next ステップ実行（関数/コール文を1ステップとみなしプログラムを実行）します。 関数、サブルーチンが呼び出されている場合には、その内部の命令をステップ実行の対象から外します。 [実行]メニュー→[ネクスト・オーバー]選択時と同様です。
 Res	CPU をリセットします。 [実行]→[CPU リセット]選択時と同様です。
 Open	表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル]メニュー→[開く...]選択時と同様です。
 Load	ダウンロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル]メニュー→[ダウンロード...]選択時と同様です。
 Proj	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。 [ファイル]メニュー→[プロジェクト]→[開く...]選択時と同様です。
 Src	ソース・テキスト表示を行います。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[ソース]選択時と同様です。
 Asm	アセンブル表示します。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[アセンブル]選択時と同様です。
 Mem	メモリ内容を表示します。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[メモリ]選択時と同様です。

 Wch	ウォッチ内容を表示します。 ウォッチ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[ウォッチ]選択時と同様です。
 Reg	レジスタ内容を表示します。 レジスタ・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[レジスタ]選択時と同様です。
 SFR	SFRの内容を表示します。 SFRウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[SFR]選択時と同様です。
 Loc	ローカル変数内容を表示します。 ローカル変数ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[ローカル変数]選択時と同様です。
 Stk	スタック内容を表示します。 スタック・トレース・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[スタック]選択時と同様です。
 TrW [IECUBE]	トレース結果を表示します。 トレース・ウィンドウをオープンします。 [ブラウザ]メニュー→[トレース]選択時と同様です。
 Mgr [IECUBE] [MINICUBE+]	イベント・マネージャをオープンします。 [イベント]メニュー→[イベント・マネージャ]選択時と同様です。
 Evn [IECUBE] [MINICUBE+]	イベントの登録、設定を行います。 イベント・ダイアログをオープンします。 [イベント]メニュー→[イベント...]選択時と同様です。
 Brk [IECUBE] [MINICUBE+]	ブレーク・イベントの登録と設定を行います。 ブレーク・ダイアログをオープンします。 [イベント]メニュー→[ブレーク...]選択時と同様です。

(2) ツールバーの操作

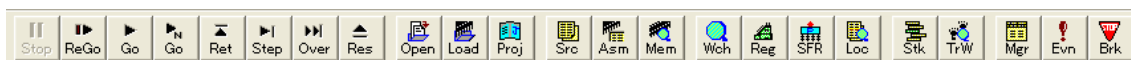
ツールバーは、[オプション]メニュー→[ツールバー]により、表示/非表示を選択できます。

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

図 6 - 2 ツールバー (Picture only)



図 6 - 3 ツールバー (Picture and Text)



ウィンドウ表示エリア

各種デバッグ・ウィンドウを表示するエリアです。

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

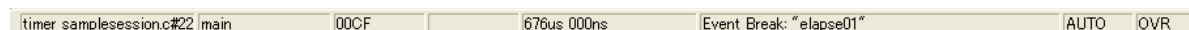
ステータスバー

ID78K0S-QB, およびインサーキット・エミュレータの状態を示すエリアです。

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

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

図 6-4 ステータスバー



(1) プログラム名	PC 値で示されるプログラム・ファイル名を表示
ソース名	PC 値で示されるソース・ファイル名を表示
行番号	PC 値で示される行番号を表示
(2) 関数名	PC 値で示される関数名を表示
(3) PC 値	現在の PC 値を表示
(4) CPU ステータス	「表 6-2 CPU ステータス」参照
(5) IE ステータス	「表 6-3 IE ステータス」参照 (複数ある場合は " " で区切って表示)
(6) ブレーク要因	「表 6-5 ブレーク要因」参照
(7) STEP モード	ステップ実行モードを表示 [オプション]メニューで次のモードが選択されていることを表示 SRC..... ソース・モード INST..... 命令モード AUTO..... 自動モード
(8) キー入力モード	キー入力モードを表示 INS..... 挿入モード OVR..... 上書きモード ただし, メモリ・ウィンドウ では, OVR モード固定です。

表 6-2 CPU ステータス

表示	意味
HALT	ホールド・モード中 [IECUBE]
STOP	ストップ・モード中 [IECUBE]
RESET	リセット状態
POW OFF	ターゲットに電源が供給されていない。

備考 MINICUBE+ は, LED で CPU ステータスを表現します。詳しくは, MINICUBE+ のユーザーズ・マニュアルを参照してください。

表 6 - 3 IE ステータス

表示	意味
RUN	ユーザ・プログラム実行中（ステータスバーの色が変化）
STEP	ステップ実行中
BREAK	ブレーク中
実行時間	ブレーク時にユーザ・プログラムの実行開始からブレーク発生までの時間（Run-Break 時間）の測定結果を表示（「表 6 - 4 測定可能値」参照） [IECUBE] [MINICUBE2]
TIMER OVERFLOW	測定結果がオーバーフローした [IECUBE] [MINICUBE2]

表 6 - 4 測定可能値

接続 IE	測定可能実行時間
IECUBE	最大約 1 時間 12 分（分解能 145n 秒）
MINICUBE2	最大約 119 時間 18 分（分解能 100 μ 秒）

表 6 - 5 ブレーク要因

表示	意味
Manual Break	強制ブレーク
Temporary Break	テンポラリ・ブレーク
Event Break : " イベント名 "	表示した " イベント名 " のイベント要因によるブレーク [IECUBE] [MINICUBE+]
Software Break	ソフトウェア・ブレーク
Uninitialize Stack Pointer	スタック・ポインタ初期化忘れによるブレーク

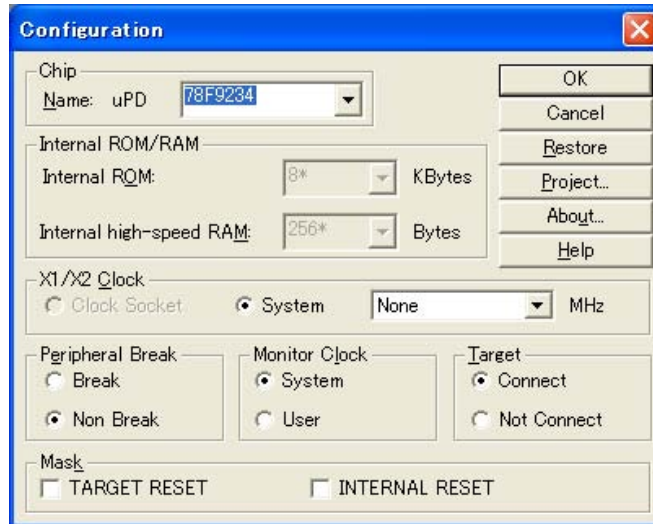
コンフィギュレーション・ダイアログ

ID78K0S-QB の動作環境の表示と設定を行います（「5.1 デバッグ環境の設定」参照）。

このダイアログは、ID78K0S-QB 起動後に自動的に表示されます。

なお、プロジェクト・ファイルを読み込む場合には、プロジェクト・ファイルを読み込んだ結果がダイアログ上に反映されます（「5.12.1 デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

図 6-5 コンフィギュレーション・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

(ID78K0S-QB を起動したとき自動的にオープン)

[オプション]メニュー→[コンフィギュレーション...]を選択

各エリア説明

- (1) Chip (CPU 選択エリア)
- (2) Internal ROM/RAM (内部 ROM/RAM 設定エリア)
- (3) X1/X2 Clock (メイン・クロック・ソース選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]
- (4) Peripheral Break (ブレーク・モード選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]
- (5) Monitor Clock (モニタ動作クロック選択エリア)
- (6) Target (ターゲット選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]
- (7) Mask (マスク設定エリア)

(1) Chip (CPU 選択エリア)

使用する品種名を選択するエリアです。

指定は、ドロップダウン・リストからの選択により行います。

ドロップダウン・リストには、デバイス・ファイル・インストーラによりレジストリ登録された品種のみが表示されます。このエリアは起動時のみ指定可能です。

参考 デフォルトでは前回起動時に選択した品種が表示されますが、その品種が登録されていない場合には、登録されている品種の先頭のものが表示されます。

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

CPU の内部 ROM, 内部 RAM サイズを設定します。

ID78K0S-QB では、デバイス・ファイルの内部 ROM, 内部 RAM サイズ固定となります。

(3) X1/X2 Clock (メイン・クロック・ソース選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]

X1, X2 端子に入力するクロック・ソースを選択するエリアです。

このエリアは、エミュレータ上のクロック・ソケットに発振器を接続していない場合、System 固定になります。接続している場合は Clock Socket 固定になります。

Clock Socket	エミュレータ上のクロック・ソケットのクロックを X1, X2 端子に入力します。
System	エミュレータ内部のシステム・クロックの分周を X1, X2 端子に入力します。 選択可能な周波数は以下のとおりです。 [IECUBE] None(デフォルト), 5.00, 8.00, 10.00 [MINICUBE+] None(デフォルト), 5.00

(4) Peripheral Break (ブレイク・モード選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]

ブレイク時にインサーキット・エミュレータの周辺エミュレーション機能を停止させるか否かを選択します。

Break	ブレイク時に周辺エミュレーション機能を停止させる。
Non Break	ブレイク時に周辺エミュレーション機能を停止させない (デフォルト)。

参考 Peripheral Break に対応しているのは次の周辺マクロです。

- 16 ビット・タイマ/イベント・カウンタ 00
- 8 ビット・タイマ 80
- 8 ビット・タイマ H1

なお、ウォッチドッグ・タイマは、このエリアの設定にかかわらずブレイク中は動作を停止します。

上記以外の周辺マクロはブレイク中でも動作します。

(5) Monitor Clock (モニタ動作クロック選択エリア)

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

サブ・クロックのない品種では設定不可です。

System	メイン・クロックに切り替えモニタ・プログラムを動作させます (デフォルト)。 注意 ID78K0S-QB は、PCC を操作してクロック切り替えを行います。メイン・クロックが停止している場合には切り替えを行いません。また、ブレーク時にメイン・クロックに切り替えた場合でも、ユーザ・プログラムに戻る際には、切り替える前の設定にクロックを戻します。
User	ユーザ・プログラムで設定したクロック選択のままモニタ・プログラムを動作させます。

(6) Target (ターゲット選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]

インサーキット・エミュレータにターゲットを接続するかどうかを指定します。

Connect	接続する
Not Connect	接続しない

参考 この設定は、不正な電源状態を検出するために使用しています。デフォルトの設定は、ターゲット・システムの電源検出 (インサーキット・エミュレータの Target LED が、点灯) により決まります。

(7) Mask (マスク設定エリア)

ターゲット・システムから送られてくる信号のマスク指定を行います。

マスクを行った端子の信号はインサーキット・エミュレータには入力されません。

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

注意 (6) Target (ターゲット選択エリア) [IECUBE] [MINICUBE+] で " Not Connect " を選択している場合、 " INTERNAL RESET " は常に選択状態で、マスク状態を変更できません。[IECUBE] [MINICUBE+]

機能ボタン

OK	現在設定した環境を有効にします。 環境を設定してこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Project...	プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。プロジェクト・ファイルのオープンや読み込み中にエラーが発生した場合、続行不可能なため、ID78K0S-QB を終了します。
About...	バージョン表示ダイアログをオープンします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

拡張オプション設定ダイアログ

ID78K0S-QB の各種拡張オプションの表示と設定を行います（「5.1 デバッグ環境の設定」参照）。

図 6 - 6 拡張オプション設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリアの説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション]メニュー → [拡張オプション...] を選択

各エリアの説明

- (1) RAM Monitor (リアルタイム・モニタ設定エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]
- (2) Break Sound (ビープ音指定エリア)
- (3) Verify Check (ベリファイ指定エリア)
- (4) Clear Register When Reset (レジスタクリア指定エリア)

(1) RAM Monitor (リアルタイム・モニタ設定エリア) [IECUBE] [MINICUBE+]

リアルタイム・モニタの設定を行います (「5.11 疑似リアルタイム RAM モニタ機能 (Break When Readout) [IECUBE] [MINICUBE+]」参照)。

(a) Break When Readout**(i) RRM Setting**

「RRM 設定ダイアログ」で指定した領域のみを、読み込み時に一瞬ブレークします。

(ii) Off

疑似リアルタイム RAM モニタの機能を OFF にします。

(b) Redraw Interval (サンプリング時間指定)

疑似リアルタイム RAM モニタ機能のサンプリング時間 (ミリ秒) を指定します。

サンプリング時間は、100 ミリ秒単位で 0 ~ 65500 まで指定できます。

0、または空欄を指定した場合はリアルタイム表示を行いません。

(2) Break Sound (ビープ音指定エリア)

ブレーク時にビープ音を発生させる場合チェックします。

デフォルトはチェックありです。

(3) Verify Check (ベリファイ指定エリア)

メモリ書き込み時のベリファイ・チェックを行う場合チェックします。

ベリファイ・チェックは、ダウンロード、メモリ・フィル、メモリ・コピーの実行時に行われます。また変数やデータなどをウォッチ・ウィンドウ、メモリ・ウィンドウで変更し、メモリに書き込む際にも行われます。

デフォルトはチェックありです。

注意 内蔵フラッシュ・メモリへの書き込み (ダウンロードを含む) の際には、このエリアでのチェックの有無に関係なくベリファイ・チェックを行わず、常にフラッシュ・セルフ書き込みの内部ベリファイを行います (リード・ベリファイは行いません)。

(4) Clear Register When Reset (レジスタクリア指定エリア)

CPU リセット時に SP レジスタを 0xfee0 に、汎用レジスタ (X,A,C,B,E,D,L,H) を 0x0 にする場合、チェックします。

デフォルトはクリアしません。

機能ボタン

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

RRM 設定ダイアログ

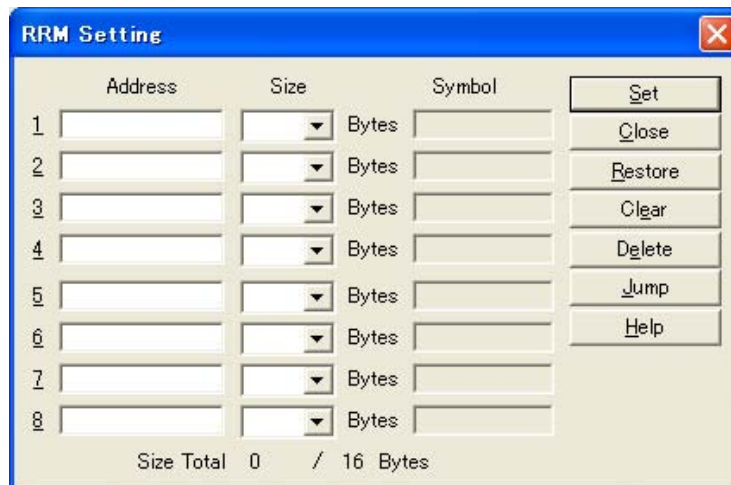
[IECUBE] [MINICUBE+]

RRM 機能のサンプリング範囲を設定します（「5.11 疑似リアルタイム RAM モニタ機能 (Break When Readout) [IECUBE] [MINICUBE+]」参照）。

サンプリング範囲として、1 バイト単位で最大 8 箇所まで指定可能です。

なお、8 箇所指定したサイズの合計が 16 バイトを越える値は設定できません。

図 6-7 RRM 設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

このダイアログはオープン方法により、オープン時の設定が次のように異なります。

(a) RRM 設定ダイアログから設定する場合

[オプション]メニュー→[RRM 設定 ...]の選択によりオープンします。

この場合、(1) Address (アドレス指定エリア)、(2) Size (サイズ指定エリア) は手動で入力します。

(b) メモリ・ウィンドウから設定する場合

メモリ・ウィンドウをオープンし、ウィンドウ内のアドレスを選択後、コンテキスト・メニュー→[RRM 設定 ...]を選択することによりオープンします。

この場合、空いている段の (1) Address (アドレス指定エリア) に選択したアドレス値が入り、(2) Size (サイズ指定エリア) には 1 バイトが、(3) Symbol (シンボル表示エリア) にはアドレスをシンボル変換した値が表示されます。ただし、8 箇所指定したサイズの合計がすでに 16 バイトを越えている場合には、ダイアログはオープンしますが、値の設定はできません。

(c) ウォッチ・ウィンドウから設定する場合

ウォッチ・ウィンドウをオープンし、ウィンドウ内の変数を選択後、コンテキスト・メニュー→ [RRM 設定 ...] することによりオープンします。

この場合、空いている段の (1) Address (アドレス指定エリア) に変数をアドレス変換した値が入り、(2) Size (サイズ指定エリア) には1バイトが (3) Symbol (シンボル表示エリア) には変数をシンボル変換した値が表示されます。

ただし、8箇所指定したサイズの合計がすでに16バイトを越えている場合には、ダイアログはオープンしますが、値の設定はできません。

各エリア説明

(1) Address (アドレス指定エリア)

(2) Size (サイズ指定エリア)

(3) Symbol (シンボル表示エリア)

(4) Size Total (合計サイズ表示エリア)

(1) Address (アドレス指定エリア)

RRM 機能のサンプリング開始アドレスを指定します。

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

入力後、<Set> ボタンをクリックすることで設定が有効になります。

(2) Size (サイズ指定エリア)

(1) Address (アドレス指定エリア) からサンプリングする範囲を指定します。

選択できる値は1～16です。

ただし、1段目から8段目までに指定したSizeの合計が16バイトを越える値は設定できません。

(3) Symbol (シンボル表示エリア)

(1) Address (アドレス指定エリア) で指定したアドレスのシンボルを表示します。

シンボル、またはシンボル+オフセットの形式で表示されます。

アドレスが確定されていない場合は空欄になります。

(4) Size Total (合計サイズ表示エリア)

(2) Size (サイズ指定エリア) で指定したサイズの合計を表示します。

合計が16バイトを越えた場合、**赤色**で表示されます。

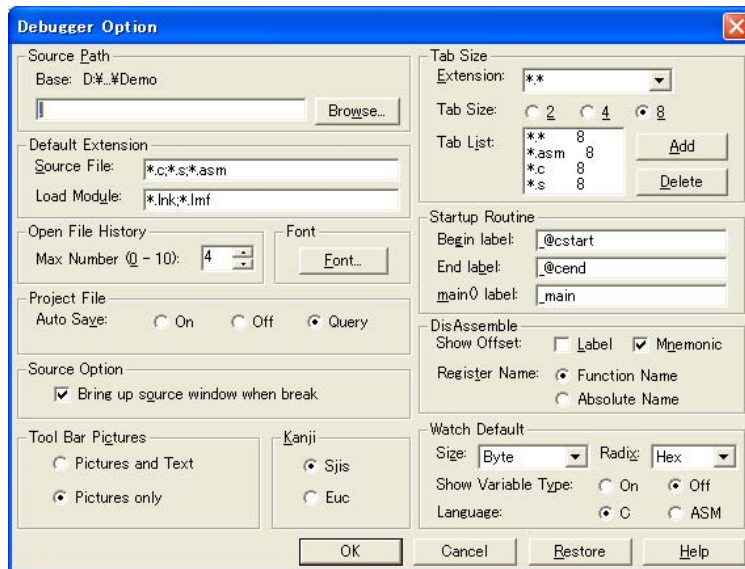
機能ボタン

Set	設定を有効にします。
Close	このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Clear	現在の設定をクリアします。
Delete	フォーカスがある番号の設定を削除します。
Jump	メモリ・ウィンドウをオープンし、フォーカスがある番号の (1) Address (アドレス指定エリア) のアドレスを表示します。 ジャンプは、アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが対象となります。 複数を開きたい場合には、メモリ・ウィンドウをスタティック状態にする必要があります (「5.13.1 アクティブ状態とスタティック状態」参照)。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

デバッガ・オプション設定ダイアログ

ID78K0S-QB の各種オプションの表示と設定を行います。

図 6-8 デバッガ・オプション設定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション]メニュー → [デバッガ・オプション...]を選択

各エリア説明

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

(1) Source Path (ソース・パス指定エリア)

ソース・ファイルやテキスト・ファイルを検索するフォルダを指定するエリアです。

(a) Base

相対パスの基準となるフォルダが表示されます。基準フォルダは、次の順序で決定されます。

- (i) プロジェクト・ファイルをロードしたフォルダ
- (ii) 最後にロード・モジュールやヘキサ・ファイルをロードしたフォルダ
- (iii) Windows のカレント・フォルダ

(b) テキスト・エリア

検索フォルダを指定します。

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

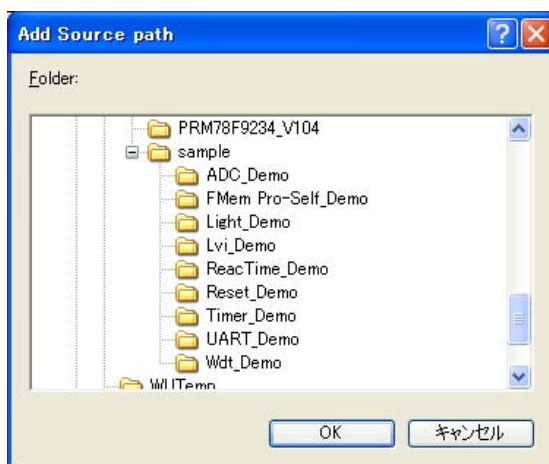
備考 このダイアログをオープンした直後は、基準フォルダを選択して開きます。2 度目以降は前回選択したフォルダを選択してオープンします。

選択したフォルダが、すでにソース・パスに設定されている場合には、追加を行いません。

ソース・パス長は、拡張子の区切りを含めて合計で 4095 文字まで設定可能です。

4095 文字を越える場合、4095 文字以内で有効なパスをソース・パスとして設定し、それ以降を切り捨てます。

図 6-9 ソース・パス選択ダイアログ



(2) Default Extension (デフォルト拡張子指定エリア)

デフォルトの拡張子を指定するエリアです。

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

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

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

[ファイル]メニューの一番下欄に表示されるオープン・ファイルのヒストリ個数を設定するエリアです。0 ~ 10 までの数が指定可能です (デフォルト: 4)。0 を設定したときは、メニューにヒストリが表示されません。

(4) Font (表示フォント設定エリア)

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

(5) Project File (プロジェクト・ファイル設定エリア)

プロジェクト・ファイルの自動セーブ、自動ロードの設定を行うエリアです ([「5.12.1 デバッグ環境 \(プロジェクト・ファイル\)」](#) 参照)。

(a) Auto Save

終了時のプロジェクト・ファイルの自動セーブの設定を行います。

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

(6) Source Option (ソース・オプション設定エリア)

ブレーク時の[ソース・テキスト・ウィンドウ](#)の動作を設定します。

チェックすることにより、ブレーク時にアクティブな[ソース・テキスト・ウィンドウ](#)を最前面に表示します。

アクティブな[ソース・テキスト・ウィンドウ](#)がない場合、またはロード・モジュール・ファイル内にデバッグ情報がない場合にはアクティブな[逆アセンブル・ウィンドウ](#)が最前面に表示されます。

(7) Tool Bar Pictures (ツールバー表示ボタン設定エリア)

ツールバーの表示ボタンを選択するエリアです ([「ツールバー」](#) 参照)。

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

(8) Kanji (漢字コード設定エリア)

ソース・テキスト・ウィンドウ、トレース・ウィンドウに表示するファイルの漢字コードを選択するエリアです。

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

(9) Tab Size (タブ・サイズ設定エリア)

タブ・サイズを指定するエリアです。拡張子ごとに、その拡張子のファイルを表示する際のタブ・サイズを指定することができます。

(a) Extension

拡張子を指定します。

指定は、ドロップダウン・リストからの選択、または直接入力により行います。

(b) Tab Size

タブ・サイズを選択します。

タブ・コードをスペース何個分 (2 / 4 / 8) で表示するかをラジオ・ボタンにより選択します。

(c) Tab List

拡張子ごとの現在のタブ・サイズの設定が表示されています。

(d) <Add> ボタン

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

(e) <Delete> ボタン

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

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

スタートアップ・ルーチンのテキスト領域 (コード領域) の先頭アドレス、末尾アドレス、および表示開始シンボルをシンボルで指定します。

これにより、**ダウンロード・ダイアログ**でロード・モジュール形式のオブジェクト・ファイルをダウンロードした直後から、ソース・ファイルのオープンが可能になります (このとき、ID78K0S-QB は、PC が Begin label と End label の間にあった時、main() label からの表示を行っています)。

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

注意 1 指定されたシンボルが正しくない場合には、該当するソース・ファイルのアドレス範囲に PC が進むまでソース・ファイルをオープンすることができなくなります。また、スタートアップ・ルーチンをステップ実行でスキップすることはできません。

注意 2 このエリアは必ず指定してください。空欄にするとダイアログのクローズができません。

(11) DisAssemble (逆アセンブル表示設定エリア)

逆アセンブル表示時の設定を行います。

(a) Show Offset

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

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

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

(b) Register Name

逆アセンブル表示時のニモニック中のレジスタ名の表示方法を選択します。

Function Name	機能名称, 別名で表示 (デフォルト)
Absolute Name	絶対名称で表示

(12) Watch Default (ウォッチ・シンボル設定エリア)

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

(a) Size (デフォルト・サイズ指定)

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

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

(b) Radix (デフォルト進数指定)

[自動] (Proper) を指定した場合のデータの表示進数を選択します。

ここでの設定は、ウォッチ・ウィンドウ上の配列変数 (またはラベル) の添字に対しても反映されます (デフォルトでは 16 進数になります)。なお、添字に関しては、設定変更以降にウォッチ・ウィンドウに登録されたウォッチ・データに対して反映されます。

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

(c) Show Variable Type (変数の型の表示／非表示)

表示している変数の型の表示／非表示を選択します。

On	変数の型を表示する
Off	変数の型を表示しない(デフォルト)

(d) Language (基数表示の指定)

表示している変数値の基数表示を選択します。

C	C 言語風の基数を表示 (デフォルト)
ASM	アセンブリ言語風の基数を表示

機能ボタン

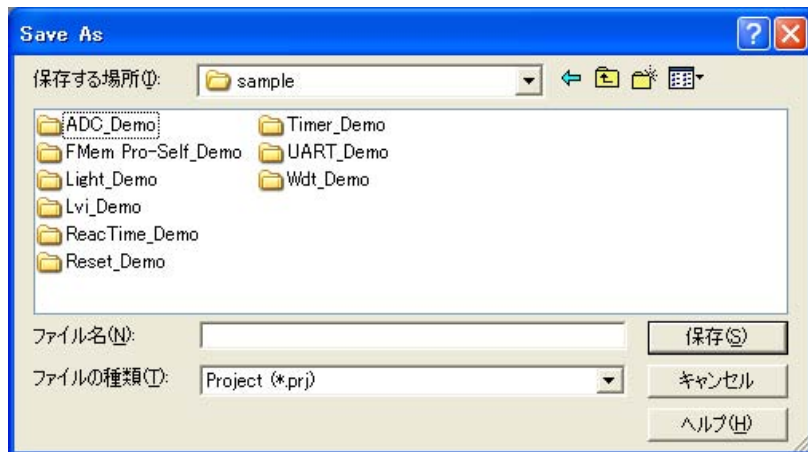
OK	設定した各種設定を有効にして、このダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の設定状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ

現在のデバッグ環境をプロジェクト・ファイルに保存するダイアログです（「5.12.1 デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

このダイアログではプロジェクト・ファイルを新規保存，またはファイル名を変更して保存します。

図 6 - 10 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) 保存する場所，ファイル名（ファイル選択エリア）

ファイル名を指定するエリアです。一覧から選択するか，直接入力により指定します。
指定可能文字数は拡張子を含めて 257 文字までです。

(2) ファイルの種類（拡張子選択エリア）

保存するプロジェクト・ファイルの拡張子 (*.prj) を指定するエリアです。
拡張子を省略した場合には，デフォルトで .prj が付加されます。

機能ボタン

保存	選択したファイルにデバッグ環境をセーブします。セーブ後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	ファイルをセーブせず、このダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

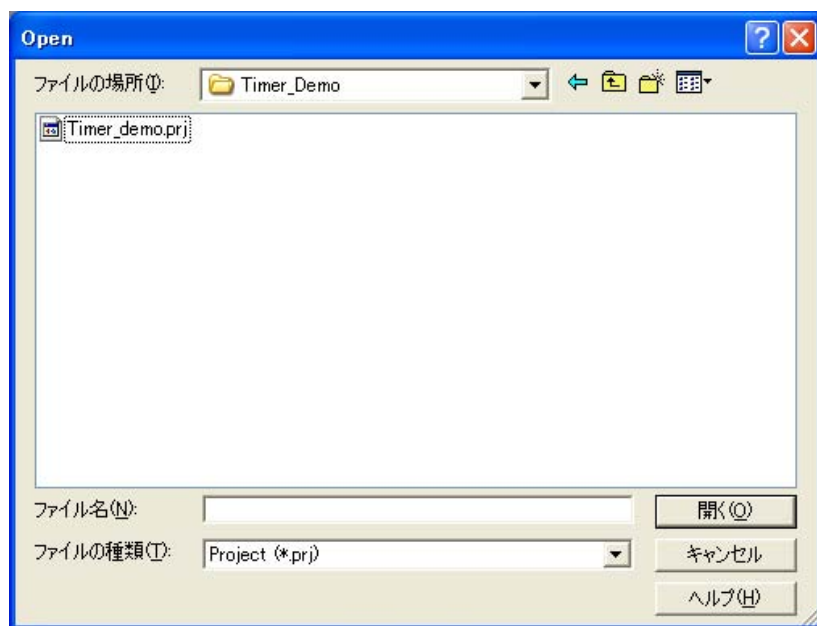
プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ

デバッグ環境を指定したプロジェクト・ファイルに保存されたデバッグ環境に復元するダイアログです(「5.12.1 デバッグ環境 (プロジェクト・ファイル)」参照)。

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


注意 ID78K0S-QB 起動後に、起動時のターゲット・デバイスと異なる設定のプロジェクト・ファイルをロードした場合には、起動時に指定したターゲット・デバイスとなります。

図 6-11 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

- (1) ファイルの場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所, ファイル名

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

(2) ファイルの種類

ロードするファイルの拡張子 (*.prj) を指定します。

機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後, ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ダウンロード・ダイアログ

ダウンロードするファイル名、およびファイル形式を選択し、メモリ内容等をインサーキット・エミュレータ、およびターゲット・システムへダウンロードします（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

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

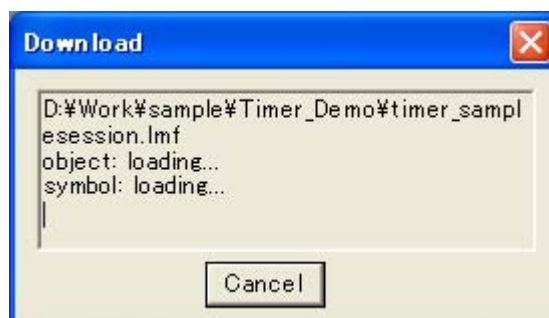
注意 ロード・モジュール・ファイル以外をロードした場合には、ソース・デバッグができません。

図 6 - 12 ダウンロード・ダイアログ



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

図 6 - 13 ダウンロード・ダイアログ（ダウンロード中）



- オープン方法
- 各エリアの説明
- 機能ボタン

オープン方法



ボタンをクリック，または[ファイル]メニュー→[ダウンロード...]を選択

各エリアの説明

- (1) ファイルの場所，ファイル名
- (2) ファイルの種類
- (3) Load（ロード条件指定エリア）
- (4) Reset（リセット条件指定エリア）
- (5) Offset Address（オフセット指定エリア）

(1) ファイルの場所，ファイル名

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

(2) ファイルの種類

ダウンロードするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 - 2 ダウンロードが可能なファイルの形式」参照）。

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

(3) Load（ロード条件指定エリア）

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

Symbol	シンボル情報を読み込むかどうかを指定します（この指定は，ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合のみ有効です。）。
Object	オブジェクト情報を読み込むかどうかを指定します（この指定は，ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合のみ有効です。）。
Erase	ダウンロード前に内蔵フラッシュ・メモリを全消去するかどうかを指定します。

(4) Reset（リセット条件指定エリア）

リセット条件を指定するエリアです。チェックした項目のリセット条件を有効にします。
この指定は，ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする場合のみ有効です。

Symbol	シンボル情報をリセットします。 このエリアは，チェック状態で固定です（常にリセットします）。
CPU	CPU リセットを行います（デフォルトはリセットします）。

(5) Offset Address (オフセット指定エリア)

ロードするときのオフセット・アドレスを指定するエリアです。

なお、バイナリ・データの場合は、開始アドレスを指定します。

この指定は、ロード・モジュール・ファイル以外をダウンロードする場合のみ有効です。

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

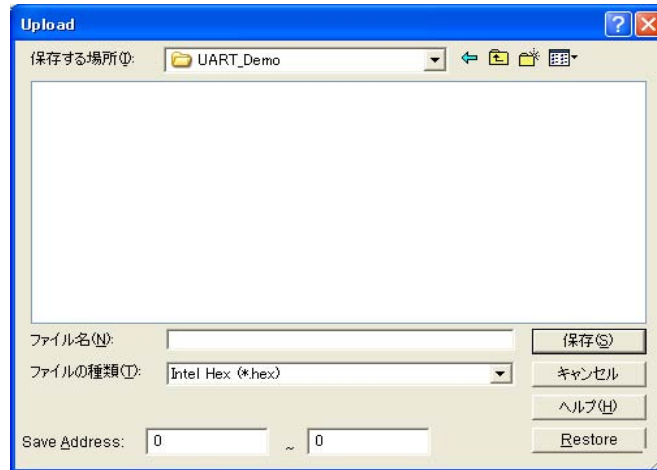
機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Restore	入力したデータを元に戻します。

アップロード・ダイアログ

保存するファイル名、およびファイル形式を設定しメモリ内容等をファイルへ保存します（「5.2 ダウンロード／アップロード機能」参照）。

図 6 - 14 アップロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル]メニュー→[アップロード...]を選択

各エリア説明

- (1) 保存する場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類
- (3) Save Address（セーブ範囲設定エリア）

(1) 保存する場所、ファイル名

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

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定するエリアです。

拡張子により保存されるデータの形式（フォーマット）が決まります（「表 5-3 アップロードが可能なファイルの形式」参照）。

ただし、"All (*.*)" を選択した場合は、デフォルトのインテル拡張ヘキサ・フォーマットで保存されます。

備考 リスト以外の拡張子の使用も可能です。

(3) Save Address（セーブ範囲設定エリア）

保存するアドレス範囲を指定するエリアです。

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

数値入力時のデフォルトの進数は 16 進です。

機能ボタン

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

ソース・テキスト・ウィンドウ

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

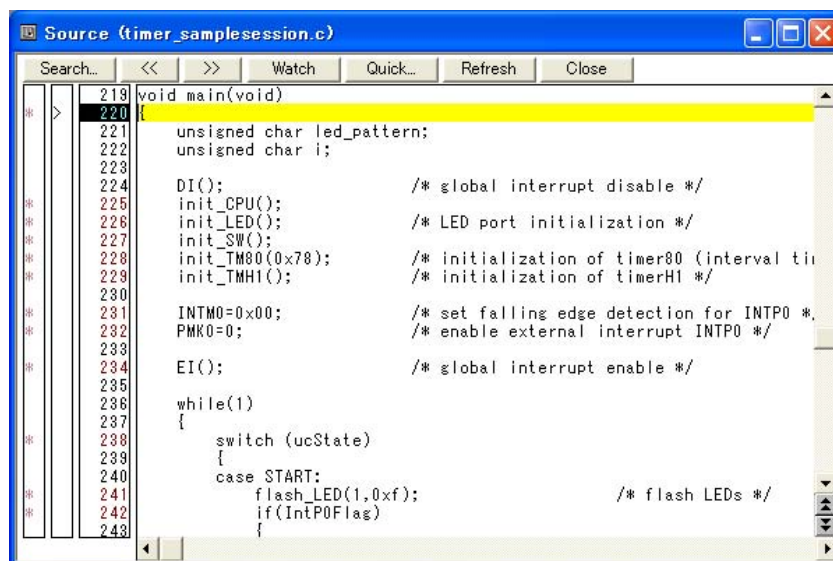
このウィンドウには、アクティブ状態とスタティック状態の2つの状態があり、アクティブ状態時には、トレース結果とウィンドウの連結機能 [IECUBE] とジャンプ機能を持ちます。また、ドラッグ & ドロップ機能により、ウィンドウ内の選択した項目を他ウィンドウで使用することができます（「5.13 ウィンドウ共通機能」参照）。

注意 1 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。

注意 2 ダウンロード後に関数 "main" のあるソース・ファイルがソース・パス内で見つからない場合、またはステップ実行中にソース・ファイルが見つからない場合、ID78K0S-QB は、ソース・ファイルを選択するダイアログをオープンし、探しているソース・ファイル名を表示し問い合わせます。このとき、<キャンセル> ボタンを押した場合には、そのファイル名を記憶し、以降 ID78K0S-QB を終了するまで記憶したソース・ファイルの問い合わせはしません。


参考 C 言語ソース・ファイル、およびアセンブリ言語ソース・ファイルとして表示できる行数は、65535 行までです。65535 行を越えるソース・ファイルは、分割してください。

図 6 - 15 ソース・テキスト・ウィンドウ



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

オープン方法

 ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[ソース]を選択（ロード・モジュール・ファイルをダウンロード後、該当ソース・ファイルがある場合には自動的にオープン）

各エリア説明

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

(1) ポイント・マーク・エリア

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

注意 プログラム・コードは、ロード・モジュールがダウンロードされシンボル情報が読み込まれている場合にのみ表示されます。このプログラム・コード上をマウスでクリックすることにより、ブレイクポイントの設定／削除が可能です（"*"が表示されていない行では"*"が表示されている上下どちらかの行に対して行われます）。

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

表 6-6 イベント設定状態

マーク	意味
B (青)	ソフトウェア・ブレイク設定
B (黒)	無効なソフトウェア・ブレイク ソフトウェア・ブレイク・マネージャで有効にすることができます。

(2) カレント PC マーク・エリア

現在のカレント PC 値（PC レジスタ値）を示すマーク ">" を表示するエリアです。

このマークをクリックすることにより、PC レジスタ値がポップアップ・ウィンドウで表示されます。

また、このエリアをダブルクリックすることにより指定した行までプログラムを実行します。

(3) 行番号／アドレス表示エリア

ソース・ファイルやテキスト・ファイルの行番号を表示するエリアです。

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

(4) ソース・テキスト表示エリア

ソース・ファイルやテキスト・ファイルを表示するエリアです。

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

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

- [カーソル位置から実行], [カーソル位置まで実行]機能（「表 5-8 実行の種類」参照）
- ジャンプ機能
- ドラッグ & ドロップ機能
- ウォッチ機能
- コンテキスト・メニュー

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

なお、次の場合にはこれらの機能を実行することができません（対応するメニューは選択不可）。

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

[表示]メニュー（ソース・テキスト・ウィンドウ専用部）

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

ブレークイベント作成 [IECUBE] [MINICUBE+]	選択している変数に対してブレーク・イベントを設定します。
この変数へのアクセス	Read/Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数への書き込み	Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数からの読み出し	Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。
解除	選択している変数に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。
混合表示	混合表示モード（ソース・テキスト・ウィンドウ）に切り替えます。

コンテキスト・メニュー

移動 ...	表示位置を移動します。 ソース指定ダイアログをオープンします。
混合表示	混合表示モード (ソース・テキスト・ウィンドウ) に切り替えます。
ウォッチ登録 ...	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
シンボル変換 ...	指定した変数や関数のアドレス、またはシンボルの値を表示します。 シンボル変換ダイアログをオープンします。
この変数へのアクセスでブレーク	Read/Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。 [IECUBE] [MINICUBE+]
この変数への書き込みでブレーク	Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
この変数からの読み出しでブレーク	Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
解除	設定されているブレーク・イベントを削除します。[IECUBE] [MINICUBE+]
カーソル位置まで実行	カレント PC からカーソル位置までプログラムを実行します (「表 5-6 おもなブレークの種類」参照)。
PC 値変更	カーソル位置のアドレスを PC に設定します。
ソフトウェア・ブレークポイント	カーソル位置のブレークポイントを設定/削除します。
アセンブル	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します (「5.13.2 ジャンプ機能」参照)。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面 (操作対象) に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します (「5.13.2 ジャンプ機能」参照)。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面 (操作対象) に表示します。

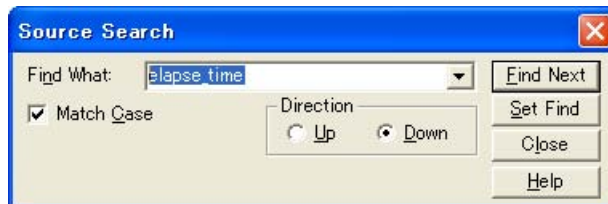
機能ボタン

Search...	<p>ソース・サーチ・ダイアログをオープンし、文字列を検索します。 テキストが選択されていた場合はそのテキストを検索対象として、選択されていない場合には空欄の状態オープンされます。 検索方法は、ソース・サーチ・ダイアログ上で指定します。検索結果は、ソース・テキスト・ウィンドウ上で反転表示されます。 [表示]メニュー→[検索...]選択時と同様の動作です。</p>
<<	<p>ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するテキスト、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は<Stop>ボタンに変化します。</p>
>>	<p>ソース・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致する内容を、カーソル位置のアドレスから後ろ方向（表示の下）に検索します。 検索中は<Stop>ボタンに変化します。</p>
Stop（検索中）	<p>検索を中断します。</p>
Watch	<p>選択した変数等をウォッチ・ウィンドウに追加します。ウォッチ・ウィンドウがオープンしていない場合はオープンします。 テキストが選択されていない場合、ウィンドウのオープンのみを行います。 [表示]メニュー→[ウォッチ追加]選択時と同様の動作です。</p>
Quick...	<p>選択した変数等の内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。テキストが選択されていない場合、ダイアログのオープンのみを行います。 [表示]メニュー→[クイック・ウォッチ]選択時と同様の動作です。</p>
Refresh	<p>ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。</p>
Close	<p>このウィンドウをクローズします。</p>

ソース・サーチ・ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウ内のファイル内容を検索します（「5.3.1 ソース表示」参照）。各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより検索を開始します。また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、ソース・テキスト・ウィンドウ上の方向ボタン（<<, >>）による検索が可能になります。

図 6 - 16 ソース・サーチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Find What (サーチ・データ指定エリア)

サーチ・データを指定するエリアです（最大 256 文字）。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じて変更可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Match Case (サーチ条件指定エリア)

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

(3) Direction (サーチ方向指定エリア)

検索方向を選択するエリアです。

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

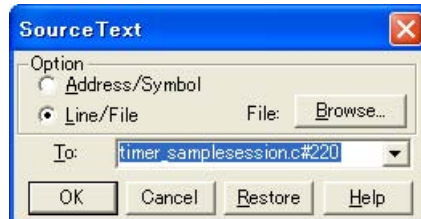
機能ボタン

Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果、一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には、再度このボタンをクリックします。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Close	このダイアログをクローズします。 (検索中は、このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。)
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ソース指定ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウに表示するファイルの指定、および表示開始位置を指定します（「5.3.1 ソース表示」参照）。

図6-17 ソース指定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Option（入力モード選択エリア）

移動先を指定する際の入力モードを選択するエリアです。

(a) Address/Symbol

移動先をアドレス（またはシンボル）で指定する場合、選択します。

(b) Line/File

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

(2) To (ファイル/アドレス指定エリア)

表示ファイル名や表示アドレスを指定するエリアです。

入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

- (a) **Address/Symbol** を選択した場合

表示を開始するアドレスを指定します。

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

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

- (b) **Line/File** を選択した場合

表示を開始する行番号 (またはファイル名) を指定します。

行番号の指定は **[[パス名]ファイル名]#行番号** で行います。

数値入力時のデフォルト進数は 10 進数です。ファイル名は省略が可能です。

ファイル名の指定はファイル名のみ、または絶対パスおよび相対パスで行います。

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

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

機能ボタン

OK	指定した位置からソース・テキスト表示を行います。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

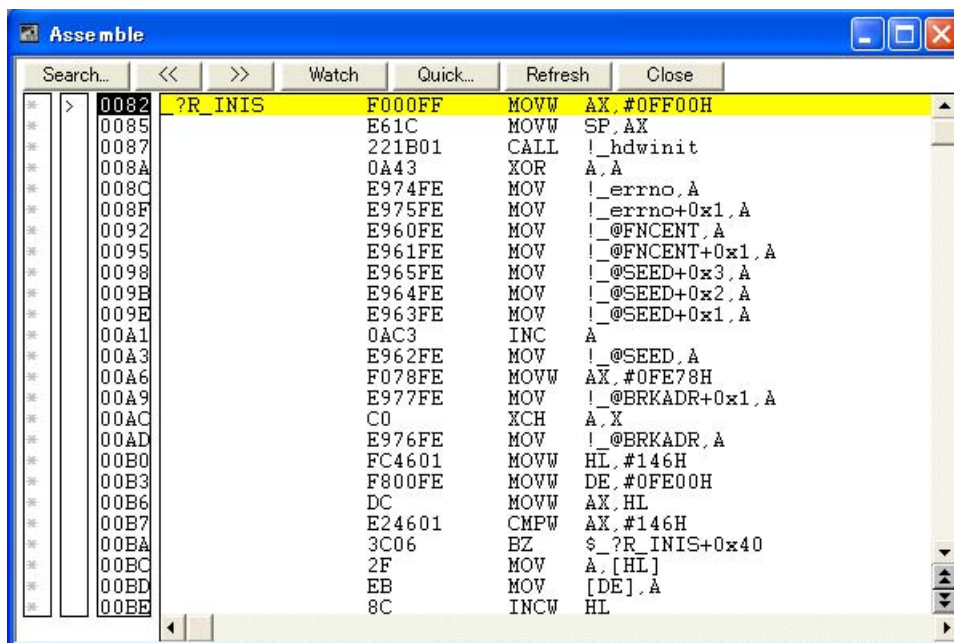
逆アセンブル・ウィンドウ

プログラムの逆アセンブル表示を行います。また、[オンライン・アセンブル](#)を行います（「5.3 ソース表示、逆アセンブル表示機能」参照）。オンライン・アセンブルの結果はメモリ・ウィンドウにも反映されます。

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

このウィンドウには、[アクティブ状態](#)と[スタティック状態](#)の2つの状態があり、アクティブ状態時には、[トレース結果とウィンドウの連結機能 \[IECUBE\]](#) と[ジャンプ機能](#)を持ちます。また、[ドラッグ & ドロップ機能](#)により、ウィンドウ内の選択した項目を他ウィンドウで使用することができます（「5.13 ウィンドウ共通機能」参照）。

図6-18 逆アセンブル・ウィンドウ



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

オープン方法



ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー → [アセンブル] を選択

各エリア説明

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

(1) ポイント・マーク・エリア

イベント設定状態の表示、およびブレークポイントの設定を行うエリアです。

(2) カレント PC マーク・エリア

現在のカレント PC 値 (PC レジスタ値) を示すマーク ">" を表示するエリアです。

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

(3) アドレス指定エリア

逆アセンブル開始アドレスを表示するエリアです。

(4) 逆アセンブル表示エリア

アドレスのラベル、コード・データ、および逆アセンブルされたニモニクを表示するエリアです。

黄色はカレント PC 行を、赤色は有効なブレークポイント設定行を示します。

ニモニク欄はオンライン・アセンブル可能です。

また、このエリアでは次の機能を備えています。

- [カーソル位置から実行], [カーソル位置まで実行] 機能 (「表 5-8 実行の種類」参照)
- コンテキスト・メニュー
- ジャンプ機能
- ドラッグ & ドロップ機能
- ウォッチ機能

コンテキスト・メニュー

移動 ...	表示位置を移動します。 アドレス指定ダイアログをオープンします。
ウォッチ登録 ...	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
シンボル変換 ...	指定した変数や関数のアドレス、またはシンボルの値を表示します。 シンボル変換ダイアログをオープンします。
カーソル位置まで実行	カレント PC からカーソル位置までプログラムを実行します (「表 5-6 おもなブレークの種類」参照)。
PC 値変更	カーソル位置のアドレスを PC に設定します。
ソフトウェア・ブレークポイント	カーソル位置のブレークポイントを設定/削除します。

ソース	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン

Search...	逆アセンブル・サーチ・ダイアログをオープンし、ニモニックの文字列を検索します。 検索方法は、逆アセンブル・サーチ・ダイアログで指定します。検索結果は、逆アセンブル・ウィンドウ上で反転表示されます。 [表示]メニュー→[検索...]選択時と同様の動作です。
<<	逆アセンブル・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致する内容を、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は<Stop>ボタンに変化します。
>>	逆アセンブル・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致する内容を、カーソル位置のアドレスから後ろ方向（表示の下）に検索します。 検索中は<Stop>ボタンに変化します。
Stop（検索中）	検索を中断します。
Watch	(4) 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボル等をウォッチ・ウィンドウに追加します。ウォッチ・ウィンドウがオープンしていない場合はオープンします。 逆アセンブル表示エリアでテキストが選択されていない場合、ウォッチ・ウィンドウのオープンのみ行います。 [表示]メニュー→[ウォッチ追加]選択時と同様の動作です。
Quick...	(4) 逆アセンブル表示エリアで選択したシンボル等の内容をクイック・ウォッチ・ダイアログで一時的に表示します。逆アセンブル・テキスト表示エリアでテキストが選択されていない場合、クイック・ウォッチ・ダイアログのオープンのみ行います。 [表示]メニュー→[クイック・ウォッチ]選択時と同様の動作です。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

関連操作

(1) オンライン・アSEMBル

オンライン・アSEMBルは、カーソルをニモニック欄へ移動し直接入力することにより行います（編集時の上書きモードと挿入モードは Insert キーで切り替え可能）。

ニモニック欄で変更を行いカーソルを別の行に移動させる際、変更内容がチェックされます。変更内容が不正である場合は、変更を行った行のコード・データが "*" になります。

ニモニック欄で変更した内容は Enter キーでメモリに書き込まれます。Enter キーを押した場合も変更内容がチェックされます。1 行でも不正な行があると、変更内容はメモリに書き込まれません。変更内容の破棄は ESC キーで行います。

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

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

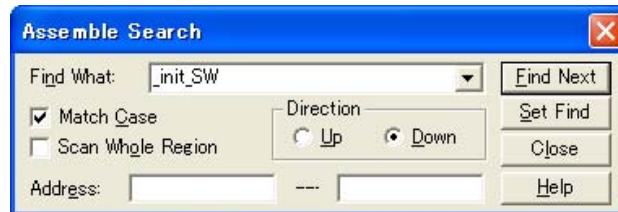
逆アセンブル・サーチ・ダイアログ

逆アセンブル・ウィンドウの内容を検索します（「5.3.2 逆アセンブル表示」参照）。

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

各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより検索を開始します。また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、逆アセンブル・ウィンドウ上の方向ボタン（<<, >>）による検索が可能になります。

図 6 - 19 逆アセンブル・サーチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Find What（サーチ・データ指定エリア）

サーチ・データを指定するエリアです（最大 256 文字）。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じて変更可能です。

入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(2) Match Case（サーチ条件指定エリア 1）

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

(3) Scan Whole Region（サーチ条件指定エリア 2）

指定した範囲全体を検索する場合チェックします。

(4) Direction (サーチ方向指定エリア)

検索方向を選択するエリアです。

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

(5) Address (サーチ範囲指定エリア)

検索するアドレスを指定するエリアです。

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

機能ボタン

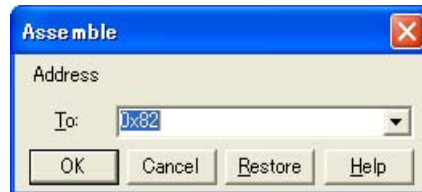
Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果、一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には、再度このボタンをクリックします。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Close	このダイアログをクローズします。(検索中は、このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。)
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

アドレス指定ダイアログ

次に示すウィンドウの表示開始アドレスを指定します。

- メモリ・ウィンドウ
- 逆アセンブル・ウィンドウ
- SFR ウィンドウ

図 6 - 20 アドレス指定ダイアログ (例: メモリ・ウィンドウ)



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

(1) To (アドレス指定エリア)

アドレスを指定するエリアです。

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

数値入力時のデフォルト進数は 16 進です。アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です (「表 5 - 5 シンボルでの指定方法」参照)。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

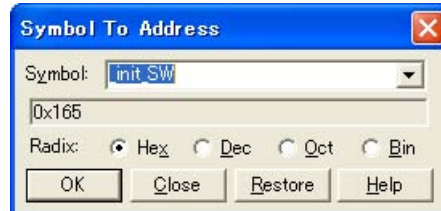
機能ボタン

OK	指定したアドレスから対象ウィンドウの表示を行います。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

シンボル変換ダイアログ

指定した変数や関数のアドレス、シンボルの値を表示します（「5.3 ソース表示, 逆アセンブル表示機能」参照）。

図 6 - 21 シンボル変換ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[表示]メニュー→[シンボル変換...]を選択

各エリア説明

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

(1) Symbol (シンボル指定エリア)

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

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

(2) 変換結果表示エリア

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

(3) Radix (表示進数指定エリア)

(2) 変換結果表示エリアの表示進数を選択するエリアです。

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

機能ボタン

OK	(1) Symbol (シンボル指定エリア) の内容を変更したときは、そのシンボルを変換します。変換後、(1) Symbol (シンボル指定エリア) が未変更のときは、ダイアログをクローズします。
Close	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。 すでに <OK> ボタンを押している場合には、<OK> ボタンを押した直後の状態にデータを戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ウォッチ・ウィンドウ

指定されたウォッチ・データの表示、および変更を行うウィンドウです（「5.6 ウォッチ機能」参照）。大域的なウォッチ・データ（グローバル変数やパブリック・シンボル等）は、メモリ・ウィンドウと同様にプログラム実行中でも表示可能です。

データ値の更新結果と書き換えは、メモリ・ウィンドウに反映されます。

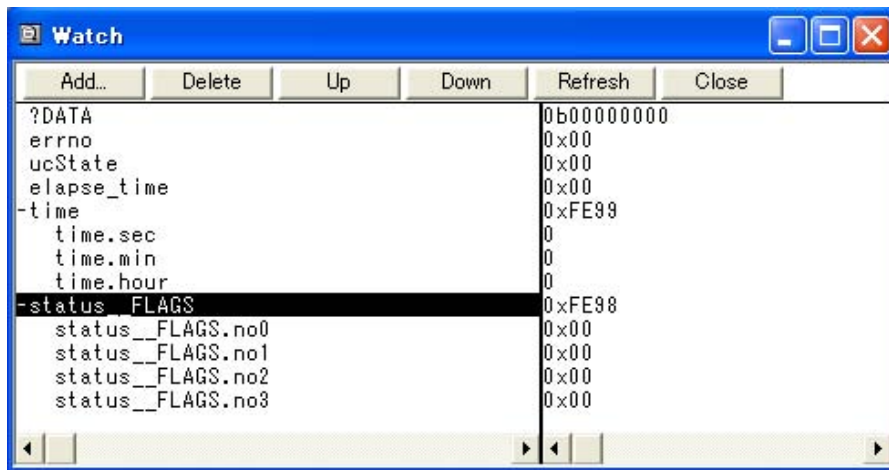
ウォッチ・データの登録は、ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上の <Watch...> ボタンにより行います（「5.6.3 ウォッチ・データの登録、削除」参照）。

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

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

参考 ウォッチ・ウィンドウに表示可能な最大行数は 10000 行です。

図 6 - 22 ウォッチ・ウィンドウ



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

オープン方法



ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[ウォッチ]を選択

各エリア説明

(1) 左欄 (シンボル名表示エリア)

(2) 右欄 (データ値表示/設定エリア)

(1) 左欄 (シンボル名表示エリア)

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

配列, ポインタ型変数, および構造体/共用体には先頭には "+" が表示され, ダブルクリックすることにより次のように展開表示されます。

表 6-7 ウォッチ・ウィンドウ表示形式 (シンボル)

先頭文字	意味	
+	配列, ポインタ型変数, および構造体/共用体を示す。 "+" をダブルクリックすることにより, 展開表示される (先頭文字が "+" から "-" へ)。	
	配列	"+" をダブルクリックすることにより, 変数の全要素が配列変数の型に従って表示される。
	ポインタ型変数	"+" をダブルクリックすることにより, ポインタで示されるデータが表示される。
	構造体/共用体	"+" をダブルクリックすることにより, 構造体/共用体の全メンバがメンバ変数の型に従って表示される。 ただし, 構造体/共用体内に構造体/共用体が定義されている場合, 内部の構造体/共用体の構造体/共用体名までが表示される。 内部の構造体/共用体も, 同様に "+" 表示の展開が可能。
-	展開表示された変数を示す。 "-" をダブルクリックすることにより, 展開表示が解除される (先頭文字が "-" から "+" へ)。	

備考 配列の要素数が, 展開する時間が一定時間を越えるほど多い場合には, 展開時に警告が表示されます。

登録済みウォッチ・データの変更は, 変更項目を選択し, [コンテキスト・メニュー](#) → [ウォッチ変更 ...] を選択することによりオープンする [ウォッチ変更ダイアログ](#)で行います。

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

ウォッチ・ウィンドウから変数, またはシンボルにアクセス系のブレークポイントを設定した場合, このエリアは, 金色で強調表示されます。

(2) 右欄 (データ値表示/設定エリア)

データ値の表示と変更を行うエリアです。値は, 実行の停止とともに更新されます。

値を保存しておきたい場合は, [ファイル]メニュー → [名前を付けて保存 ...] により保存可能です。なお, データ値の取得に失敗した場合は, 空欄になります。

値の変更は直接入力により行います。変更箇所は **赤色** で表示され Enter キーを押すことにより, ターゲット・メモリに書き込まれます。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

表示形式は次のとおりです。

表 6-8 ウォッチ・ウィンドウ表示形式 (データ)

表示データ	内容, 表示形式
整数	16 進数 (0 xxxxx)or (xxxx H) 10 進数 (xxxx)or (xxxx T) 8 進数 (0 xxxx)or (xxxx Q) 2 進数 (0b xxxx) or (xxxx Y)
文字列	" 文字列 "
列挙型	メンバ名
スコープ指定されているデータ	指定されたスコープに従って表示
浮動小数点型	単精度/倍精度に対応 入力/表示形式ともに次のとおり [+ -] inf [+ -] nan [+ -] 整数部 e [+ -] 指数部 [+ -] 整数部 . 小数部 [e [+ -] 指数部
"?"	スコープの変化や最適化コンパイル等により無効になったデータ

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

[表示]メニュー (ウォッチ・ウィンドウ専用部分)

ウォッチ・ウィンドウのアクティブ時には、共通の [\[表示\]メニュー](#) に以下の項目が追加されます。
作用対象は、選択している項目のみです。

ブレークイベント作成 [IECUBE] [MINICUBE+]	選択している項目に対して以下のブレーク・イベントを設定します。
この変数へのアクセス	Read / Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数への書き込み	Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。
この変数からの読み出し	Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。
解除	選択項目に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。
イベント内容の表示 [IECUBE] [MINICUBE+]	選択した変数名のイベント情報を表示します。イベントが設定されている場合、 イベント・ダイアログ をオープンします。
2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示
文字列	文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、 デバッガ・オプション設定ダイアログ の設定にしたがって表示 (デフォルト)

バイト	8ビット単位で表示
ワード	16ビット単位で表示
ダブルワード	32ビット単位で表示
適合	変数ごとの既定値で表示（デフォルト） C言語のシンボルの場合は、この項目のみ有効となります。アセンブラのシンボルの場合は、 デバッガ・オプション設定ダイアログ の設定に従って表示します。
アップ	1行上に移動
ダウン	1行下に移動
強制読み込み	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしているSFR、または I/Oポート追加ダイアログ で追加したI/Oポート、I/Oプロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

コンテキスト・メニュー

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

この変数へのアクセスでブレーク	選択している項目に対して Read / Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。 [IECUBE] [MINICUBE+]
この変数への書き込みでブレーク	選択している項目に対して Write アクセスのブレーク・イベントを設定します。 [IECUBE] [MINICUBE+]
この変数からの読み出しでブレーク	選択している項目に対して Read アクセスのブレーク・イベントを設定します。 [IECUBE] [MINICUBE+]
解除	選択項目に対して設定されているブレーク・イベントを削除します。 [IECUBE] [MINICUBE+]
RRM 設定 ...	RRM 機能のサンプリング範囲を設定します。 RRM 設定ダイアログ をオープンします。 [IECUBE] [MINICUBE+]
イベント内容の表示	選択した変数名のイベント情報を表示します。イベントが設定されている場合、 イベント・ダイアログ をオープンします。 [IECUBE] [MINICUBE+]
ウォッチ変更 ...	選択したウォッチ・データの変更を行います。 ウォッチ変更ダイアログ をオープンします。
ウォッチ削除	選択したウォッチ・データをウィンドウから削除します。
2進	選択行を2進数表示
8進	選択行を8進数表示
10進	選択行を10進数表示
16進	選択行を16進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、 デバッガ・オプション設定ダイアログ の設定にしたがって表示（デフォルト）
バイト	選択行を8ビット単位で表示

ワード	選択行を 16 ビット単位で表示
ダブルワード	選択行を 32 ビット単位で表示
適合	選択行の変数を変数ごとの既定値で表示（デフォルト） C 言語のシンボルの場合は、この項目のみ有効となります。アセンブラのシンボルの場合は、 デバッガ・オプション設定ダイアログ の設定に従って表示します。
アップ	選択行を 1 行上に移動
ダウン	選択行を 1 行下に移動

機能ボタン

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

クイック・ウォッチ・ダイアログ

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

図 6 - 23 クイック・ウォッチ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) 表示進数選択エリア（左の一番上の欄）

表示進数を選択します。

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

(2) 表示サイズ選択エリア（左上から2番目の欄）

表示サイズを選択します。

C 言語の変数やレジスタ等表示するサイズが固定である場合は選択不可です。

Adaptive	変数の場合：変数ごとの規定値で表示 シンボルの場合：デバッガ・オプション設定ダイアログで設定された進数で表示
Byte	8 ビット単位で表示
Word	16 ビット単位で表示
Double Word	32 ビット単位で表示

(3) Name（シンボル指定エリア）

ウォッチ・データを指定します。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じて変更可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

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

(4) Number（表示個数指定エリア）

表示するデータの個数を指定します（空欄、または 1 ~ 256）。

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

配列変数として表示された場合、データの先頭に "+" が表示され、ダブルクリックすることによりデータの全要素がデータの型に従って展開表示されます（データの先頭文字は "-" 表示に切り替わります）。

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

(5) シンボル名表示エリア

ウォッチ・データ（変数名、シンボル名、およびその型や構造体／共用体のタグ名）を表示するエリアです（ウォッチ・ウィンドウの「(1) 左欄（シンボル名表示エリア）」参照）。

このエリアを編集することはできません。

(6) データ値表示／設定エリア

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

機能ボタン

View	(3) Name（シンボル指定エリア）で指定したデータを下欄に表示します。
Add	(3) Name（シンボル指定エリア）で指定したデータをウォッチ・ウィンドウに登録します。
Close	このウィンドウをクローズします。 ターゲット・メモリに書き込まれていない変更内容は破棄されます。

ウォッチ登録ダイアログ

ウォッチ・ウィンドウに表示するウォッチ・データの登録を行います（「5.6 ウォッチ機能」参照）。同名のシンボル名のデータを複数登録することができます。

図 6 - 24 ウォッチ登録ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Name (シンボル指定エリア)

ウォッチ・ウィンドウに登録するシンボルを指定します。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じて変更可能です。ただし、選択した文字列がない場合には、空欄になります。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

入力形式は次のとおりです。

表 6-9 ウォッチ・ウィンドウ入力形式

- C 言語の変数名	
変数式 : 変数名	
変数式 [定数値 変数名]	配列の要素
変数式 . メンバ名	構造体 / 共用体の実体のメンバ
変数式 -> メンバ名	ポインタの指す構造体 / 共用体のメンバ
* 変数式	ポインタ変数の値
& 変数式	変数が配置されたアドレス
- レジスタ名	
- 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	
- SFR 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	
- スコープの指定	

スコープ指定した場合の扱いについては次のとおりです。

表 6-10 スコープで指定した場合の変数の扱い

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

(2) Radix (表示進数選択エリア)

表示進数を選択します (クイック・ウォッチ・ダイアログの「(1) 表示進数選択エリア (左の一番上の欄)」参照)。

(3) Size (表示サイズ指定エリア)

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

(4) Number (表示個数指定エリア)

表示するデータの個数を指定します (クイック・ウォッチ・ダイアログの「(4) Number (表示個数指定エリア)」参照)。

機能ボタン

Add	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 このダイアログはオープンしたままです。
OK	指定したデータをウォッチ・ウィンドウに追加します。 このダイアログをクローズします。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ウォッチ変更ダイアログ

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行のデータを変更します（「5.6 ウォッチ機能」参照）。
配列の要素や、構造体、共用体のメンバ等、開かれた階層の行を変更することはできません。
データ変更により、選択されている行の内容が変更後のデータで置き換えられます。
シンボル名を変更した結果、すでに同名のシンボル名のデータが存在しても変更を許可します。

図 6 - 25 ウォッチ変更ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Name (シンボル指定エリア)

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

(2) Radix (表示進数選択エリア)

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行の表示進数を変更します（クイック・ウォッチ・ダイアログの「(1) 表示進数選択エリア (左の一番上の欄)」参照）。

(3) Size (表示サイズ指定エリア)

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

(4) Number (表示個数指定エリア)

ウォッチ・ウィンドウで選択されている行の表示データの個数を変更します (クイック・ウォッチ・ダイアログの「(4) Number (表示個数指定エリア)」参照)。

機能ボタン

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

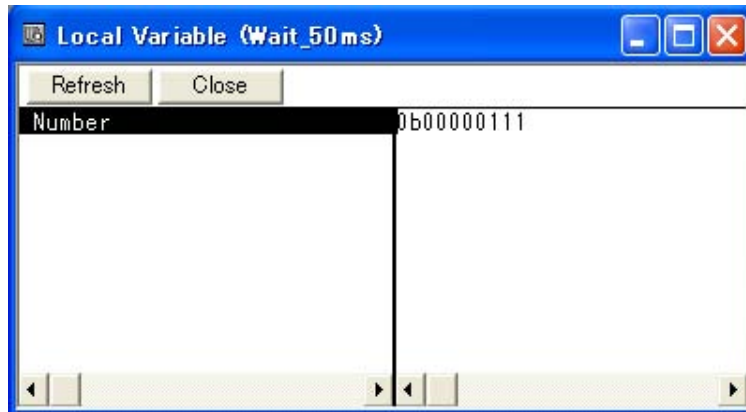
ローカル変数ウィンドウ

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

スタック・トレース・ウィンドウのジャンプ機能と連動し, ソース・テキスト・ウィンドウへジャンプした場合は, ジャンプした関数内のローカル変数を表示します。


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

図 6 - 26 ローカル変数ウィンドウ



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

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) 左欄 (ローカル変数名表示エリア)

ローカル変数名を表示するエリアです (ウォッチ・ウィンドウの「(1) 左欄 (シンボル名表示エリア)」参照)。

Auto 変数, 内部 Static 変数, Register 変数の表示が可能です。

このエリアを編集することはできません。

(2) 右欄（ローカル変数値表示／設定エリア）

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

ユーザ・プログラム実行中は、エラーとなり、書き込みできません。

[表示]メニュー（ローカル変数ウィンドウ専用部分）

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

2進	2進数表示
8進	8進数表示
10進	10進数表示
16進	16進数表示
文字列	文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー

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

ウォッチ登録 ...	ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
2進	選択行を2進数表示
8進	選択行を8進数表示
10進	選択行を10進数表示
16進	選択行を16進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、デバッガ・オプション設定ダイアログの設定にしたがって表示（デフォルト）

機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

スタック・トレース・ウィンドウ

現在のユーザ・プログラムのスタック内容の表示、および変更を行います（「5.6.7 スタック・トレース表示機能」参照）。

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

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

注意 1 スタック・トレース表示機能は、スタックにフレーム・ポインタ（HL）を Push しない関数（noauto, norec 関数等）がある場合、正しく動作しないことがあります。


注意 2 関数のプロローグ処理中、およびエピローグ処理中は [ERROR] を表示することがあります。

図 6-27 スタック・トレース・ウィンドウ



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

オープン方法

 ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[スタック]を選択

各エリア説明

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

(1) 左の欄 (スタック・フレーム番号表示エリア)

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

(2) 中央の欄 (スタック・フレーム内容表示エリア)

スタック・フレーム内容を表示するエリアです。

関数名、またはローカル変数名を表示します。ただし、このエリアを編集することはできません。

(a) スタック内容が関数の場合

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

この行をダブルクリックすると、**ジャンプ機能**により**ソース・テキスト・ウィンドウ**へジャンプします (ジャンプした関数内のローカル変数が**ローカル変数ウィンドウ**に表示されます)。関数にローカル変数がある場合は、ローカル変数を次行以降に表示します。

(b) スタック内容がローカル変数の場合

型と変数名が表示されます (「**表 6-7 ウォッチ・ウィンドウ表示形式 (シンボル)**」参照)。

なお、内部スタティック変数、レジスタ変数は表示しません。

(3) 右の欄 (スタック内容表示/設定エリア)

スタック内容の表示、および変更を行うエリアです。

(a) スタック内容が関数の場合

"--" が表示され、変更できません。

(b) スタック内容がローカル変数の場合

変数値を表示します (「**表 6-8 ウォッチ・ウィンドウ表示形式 (データ)**」参照)。

値の変更は直接入力により行います。変更箇所は赤色で表示され Enter キーを押すことにより、ターゲット・メモリに書き込まれます。ただし、ユーザ・プログラム実行中の場合、エラーとなり書き込みできません。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

[表示] メニュー (スタック・トレース・ウィンドウ専用部分)

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

2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示
文字列	文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示 (デフォルト)

コンテキスト・メニュー

2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示
文字列	選択行を文字列表示
自動	変数ごとの既定値で表示 シンボルの場合は、 デバッガ・オプション設定ダイアログ の設定にしたがって表示 (デフォルト)
ソース	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します (5.13.2 ジャンプ機能 参照)。 ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウ をオープンします。 アクティブ状態の ソース・テキスト・ウィンドウ が表示されている場合は、そのウィンドウを最前面 (操作対象) に表示します。
アセンブル	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します (5.13.2 ジャンプ機能 参照)。 逆アセンブル・ウィンドウ をオープンします。 アクティブ状態の 逆アセンブル・ウィンドウ が表示されている場合は、そのウィンドウを最前面 (操作対象) に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します (5.13.2 ジャンプ機能 参照)。 メモリ・ウィンドウ をオープンします。 アクティブ状態の メモリ・ウィンドウ が表示されている場合は、そのウィンドウを最前面 (操作対象) に表示します。

機能ボタン

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

メモリ・ウィンドウ

メモリ内容の表示、および変更を行います（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

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

また、このウィンドウには、[アクティブ状態とスタティック状態](#)の2つの状態があり、アクティブ状態時には[ジャンプ機能](#)を持ちます（「5.13 ウィンドウ共通機能」参照）。

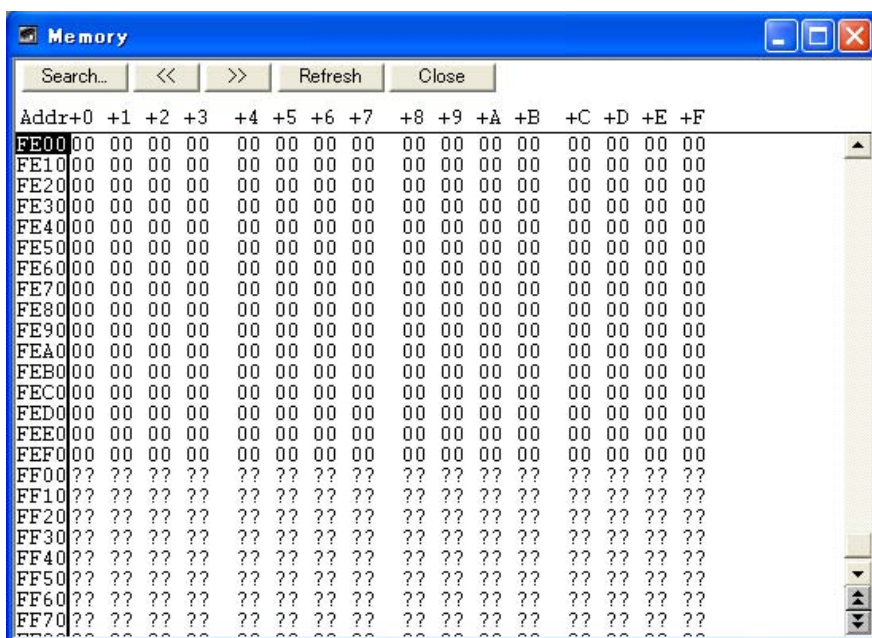
参考 ウィンドウをオープンした際の表示開始位置は、次のようになります。

初回：RAM領域の先頭アドレスから表示

2回目以降：最後にアクティブ状態のウィンドウが閉じたアドレスから表示

（アクティブ状態のウィンドウが一度も閉じていない場合は、初回の表示開始位置から表示）

図6-28 メモリ・ウィンドウ



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

オープン方法



ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[メモリ...]を選択

各エリア説明

(1) Addr (アドレス表示エリア)

(2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア)

(3) 0 1 2 3.... (アスキー表示エリア)

(1) Addr (アドレス表示エリア)

メモリ・アドレスを表示するエリアです。

(2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア)

メモリ内容の表示と変更を行うエリアです。

変更は直接入力により行います。変更箇所は**赤色**で表示され Enter キーを押すことにより、ターゲット・メモリに書き込まれます。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。一度に変更できるのは 256 バイトまでです。

(3) 0 1 2 3.... (アスキー表示エリア)

メモリ内容のアスキー表示と変更を行うエリアです。

このエリアは、[表示]メニュー→[アスキー表示]を選択することにより表示されます。

メモリ内容をアスキー文字にて変更することができます。

変更方法は (2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア) と同じです。

[表示]メニュー (メモリ・ウィンドウ専用部分)

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

2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示 (デフォルト)
ニブル	4 ビット単位で表示
バイト	8 ビット単位で表示 (デフォルト)
ワード	16 ビット単位で表示
ダブルワード	32 ビット単位で表示
アスキー表示	アスキー文字の表示／非表示を切り替えます。 チェックあり：表示 チェックなし：非表示 (デフォルト)
リトル・エンディアン	リトル・エンディアンで表示 (デフォルト)
ビッグ・エンディアン	ビッグ・エンディアンで表示

コンテキスト・メニュー

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

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

機能ボタン

Search...	メモリ・サーチ・ダイアログをオープンして、メモリ表示内容の文字列、またはメモリ内容を検索します。 選択したデータ（メモリ値）が検索対象としてメモリ・サーチ・ダイアログに表示されます。データを指定しないで開いた場合、キー入力でデータ指定します。 検索の結果は、メモリ・ウィンドウ上で反転表示されます。
<<	メモリ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するメモリ内容を、カーソル位置のアドレスから前方向（表示の上）に検索します。 検索中は <Stop> ボタンに変化します。
>>	メモリ・サーチ・ダイアログで設定した検索条件に一致するメモリ内容を、カーソル位置のアドレスから後ろ方向（表示の下）に検索します。 検索中は <Stop> ボタンに変化します。
Stop（検索中）	検索を中断します。
Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

メモリ・サーチ・ダイアログ

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

メモリ・ウィンドウの (2) +0 +1 +2... (メモリ表示エリア) にカーソルがある場合は、指定されたデータをバイナリ・データ列とみなし、(3) 0 1 2 3... (アスキー表示エリア) ではアスキー文字列とみなし、それぞれのエリア内を検索します。

各項目を設定し、<Find Next> ボタンをクリックすることにより検索を開始します。また、<Set Find> ボタンをクリックすることで、メモリ・ウィンドウ上の方向ボタン (<<, >>) による検索が可能になります。

注意 ノンマップ領域、SFR 領域、I/O プロテクト領域は検索しません。

図 6 - 29 メモリ・サーチ・ダイアログ



- [オープン方法](#)
- [各エリア説明](#)
- [機能ボタン](#)

オープン方法

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

各エリア説明

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

(1) Find What (サーチ・データ指定エリア)

サーチ・データを指定するエリアです。

デフォルトでは呼び出したウィンドウ内で選択した文字列が表示されますが、必要に応じて変更可能です。入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

(a) (2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア) 検索時

データは最大 16 個まで指定することができます。個々のデータは " 空白文字 " で区切って指定します。

(b) (3) 0 1 2 3.... (アスキー表示エリア) 検索時

データは最大 256 文字まで指定することができます。データ中の " 空白文字 " は空白文字として扱われます。

(2) Unit (サーチ条件指定エリア)

(2) +0 +1 +2.... (メモリ表示エリア) 検索時に、指定したサーチ・データの個々のデータを何ビットのデータと解釈して検索するかを選択するエリアします。

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

(3) Scan Whole Region (サーチ条件指定エリア)

指定した範囲全体を検索する場合チェックします。

(4) Direction (サーチ方向指定エリア)

検索方向を選択するエリアです。

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

(5) Address (サーチ範囲指定エリア)

検索するアドレスを指定するエリアです。

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

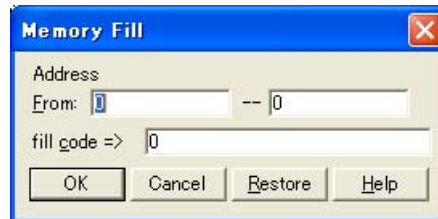
機能ボタン

Find Next	設定に従い検索します。 検索の結果、一致する文字列は反転表示されます。 連続して検索する場合には、再度このボタンをクリックします。
Set Find	指定された条件を検索条件として設定し、ダイアログをクローズします。
Stop (検索中)	検索を中断します。
Close	このダイアログをクローズします。(検索中は、このボタンが <Stop> ボタンに変化しています。)
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

メモリ・フィル・ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容を指定データ (fill code) で埋めます (「5.7 メモリ操作機能」参照)。

図 6 - 30 メモリ・フィル・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集]メニュー → [メモリ] → [初期化 ...] を選択

各エリア説明

- (1) Address (フィル範囲指定エリア)
- (2) fill code (データ指定エリア)

(1) Address (フィル範囲指定エリア)

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

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

(2) fill code (データ指定エリア)

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

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

機能ボタン

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

メモリ・コピー・ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容のコピーを行います（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 - 31 メモリ・コピー・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集]メニュー→[メモリ]→[複写 ...]を選択

各エリア説明

(1) Address（アドレス範囲指定エリア）

メモリ内容のコピー元、およびコピー先アドレスを指定するエリアです。

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

(a) From

コピー元のアドレス範囲（先頭アドレス -- 終了アドレス）を指定します。

(b) To

コピー先の先頭アドレスを指定します。

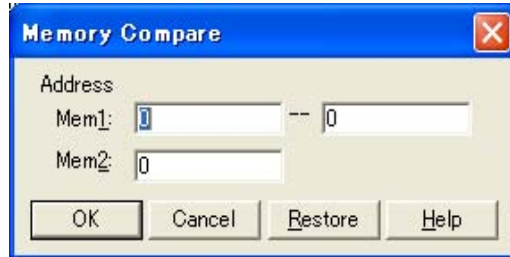
機能ボタン

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

メモリ比較ダイアログ

メモリ・ウィンドウのメモリ内容の比較を行います（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 - 32 メモリ比較ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[編集]メニュー → [メモリ] → [比較...] を選択

各エリア説明

(1) Address（比較範囲指定エリア）

メモリ内容の比較元アドレス、および比較先アドレスを指定するエリアです。

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

(a) Mem1

比較元のアドレス範囲（先頭アドレス -- 終了アドレス）を指定します。

(b) Mem2

比較先の先頭アドレスを指定します。

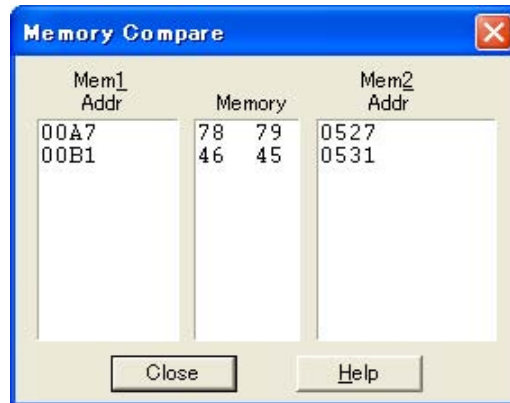
機能ボタン

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

メモリ比較結果ダイアログ

メモリ比較ダイアログにてメモリ比較を行った結果、メモリ内容に相違があったときに表示されるダイアログです（「5.7 メモリ操作機能」参照）。

図 6 - 33 メモリ比較結果ダイアログ



- 各エリア説明
- 機能ボタン

各エリア説明

(1) 比較結果表示エリア

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

(a) Mem1 Addr

違いのあった比較元アドレスを表示しています。

(b) Memory

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

(c) Mem2 Addr

違いのあった比較先アドレスを表示しています。

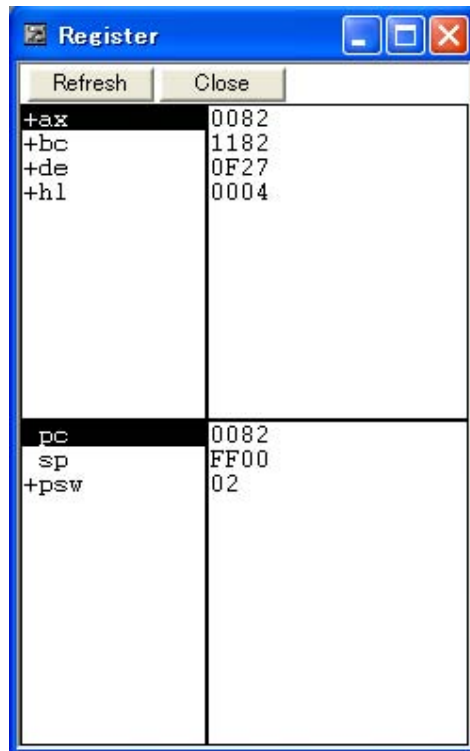
機能ボタン

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

レジスタ・ウィンドウ


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（「5.8 レジスタ操作機能」参照）。このウィンドウでは、[コンテキスト・メニュー](#)、[機能ボタン](#)等による操作が可能です。各エリアは[ジャンプ機能](#)のジャンプ・ポインタになります。

図 6 - 34 レジスタ・ウィンドウ



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

オープン方法

 ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[レジスタ]を選択

各エリア説明

- (1) 上段（汎用レジスタ表示エリア）
- (2) 下段（制御レジスタ表示エリア）

(1) 上段（汎用レジスタ表示エリア）

汎用レジスタの表示と変更を行うエリアです。

レジスタ値は直接入力により変更可能です。変更箇所は**赤色**で表示され Enter キーを押すことによりターゲット・メモリに書き込まれます。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

ユーザ・プログラム実行中は、エラーとなり、書き込みできません。

(2) 下段（制御レジスタ表示エリア）

制御レジスタの表示と変更を行うエリアです。

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

レジスタ値は直接入力により変更可能です。変更箇所は**赤色**で表示され Enter キーを押すことによりターゲット・メモリに書き込まれます。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

ユーザ・プログラム実行中は、エラーとなり、書き込みできません。

[表示]メニュー（レジスタ・ウィンドウ専用部分）

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

2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示（デフォルト）
絶対名称	レジスタ名を絶対名で表示
機能名称	レジスタ名を機能名で表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー

ウォッチ登録 ...	選択文字列をウォッチ・ウィンドウに追加します。 ウォッチ登録ダイアログ をオープンします。
2 進	選択行を 2 進数表示
8 進	選択行を 8 進数表示
10 進	選択行を 10 進数表示
16 進	選択行を 16 進数表示（デフォルト）
絶対名称	レジスタ名を絶対名で表示
機能名称	レジスタ名を機能名で表示（デフォルト）

機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

SFR ウィンドウ

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

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

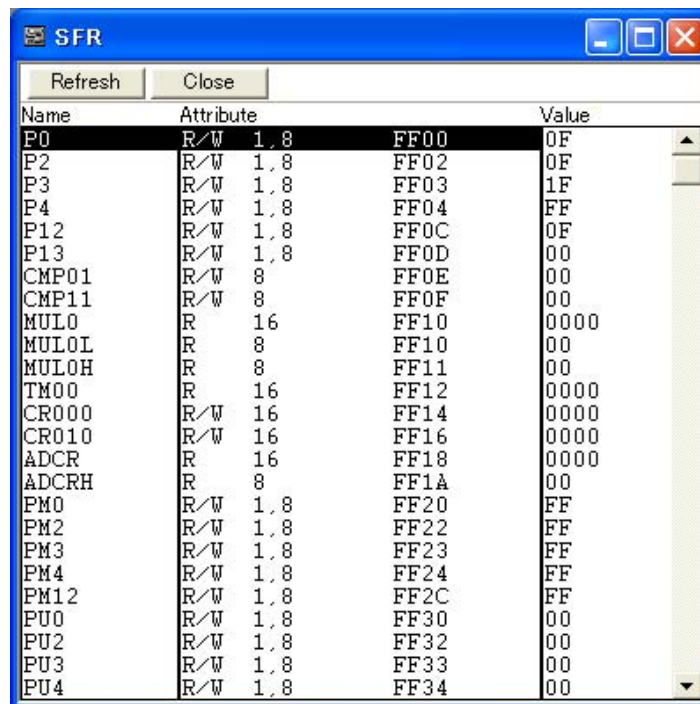
注意 読み込み専用の SFR、および I/O ポートの値は変更することができません。また、読み込み動作によってデバイスが動作してしまう SFR、および I/O ポートは、読み込み保護の対象となり読み込みを行いません。このようなレジスタを読み込みたい場合には、該当レジスタを選択し、**コンテキスト・メニュー**から [強制読み込み] を実行してください。

参考 ウィンドウのオープン時の表示開始位置は、以下のようになります。

初回：最小アドレスの SFR から表示

2 回目以降：最後にウィンドウを閉じた際の実頭 SFR から表示

図 6 - 35 SFR ウィンドウ



Name	Attribute	Value
P0	R/W 1,8	FF00
P2	R/W 1,8	FF02
P3	R/W 1,8	FF03
P4	R/W 1,8	FF04
P12	R/W 1,8	FF0C
P13	R/W 1,8	FF0D
CMF01	R/W 8	FF0E
CMF11	R/W 8	FF0F
MUL0	R 16	FF10
MUL0L	R 8	FF10
MUL0H	R 8	FF11
TM00	R 16	FF12
CR000	R/W 16	FF14
CR010	R/W 16	FF16
ADCR	R 16	FF18
ADCRH	R 8	FF1A
PM0	R/W 1,8	FF20
PM2	R/W 1,8	FF22
PM3	R/W 1,8	FF23
PM4	R/W 1,8	FF24
PM12	R/W 1,8	FF2C
PU0	R/W 1,8	FF30
PU2	R/W 1,8	FF32
PU3	R/W 1,8	FF33
PU4	R/W 1,8	FF34

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

オープン方法



ボタンをクリック，または [ブラウズ] メニュー → [SFR] を選択

各エリア説明

(1) Name (SFR 名表示エリア)

(2) Attribute (アトリビュート表示エリア)

(3) Value (SFR 内容表示エリア)

(1) Name (SFR 名表示エリア)

SFR 名や I/O ポート名を表示するエリアです。

I/O ポート・アドレスが不定値となった場合には淡色表示されます。

(2) Attribute (アトリビュート表示エリア)

SFR, I/O ポートの属性を表示するエリアです。

左から，リード／ライト属性，アクセス・タイプ，絶対アドレスを示しています。ビット SFR の場合には，ビット・オフセットも表示します。

[表示] メニュー → [属性] にて，このエリアの表示／非表示が選択できます。

リード／ライト属性	
R	読み出しのみ可能
W	書き込みのみ可能
R/W	読み出し／書き込み可能
*	読み込み動作によって，デバイスが動作してしまうのを防ぐために，エミュレーション・レジスタから読み出しを行うレジスタ。 直接 SFR から読み出すには，[表示] メニュー → [強制読み込み] を実行してください。 また，書き込み専用の SFR であってもエミュレーション・レジスタを介して，値を読み出すことができます。 この機能はデバイスによりサポートされない場合があります。
アクセス・タイプ	
1	Bit アクセス可能
8	Byte アクセス可能
16	Word アクセス可能

(3) Value (SFR 内容表示エリア)

SFR、および I/O ポートの内容表示と変更を行うエリアです。

属性によって、表示形式が次のように異なります。

黒色表示	読み出し専用、または読み出し／書き込み可能
--	書き込み専用
**	読み出すと値が変化する SFR、I/O ポート

値の変更は直接入力により行います。変更箇所は**赤色**で表示され Enter キーを押すことにより、ターゲット・メモリに書き込まれます。書き込み前の内容は ESC キーにより破棄できます。

ユーザ・プログラム実行中は、エラーとなり、書き込みできません。

なお、読み出し専用の SFR や I/O ポートの場合、値を変更することはできません。

読み込み保護された SFR、および I/O ポートは、**コンテキスト・メニュー**→[強制読み込み]を選択することで値の読み込みが可能です。

[表示]メニュー (SFR ウィンドウ専用部分)

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

2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示 (デフォルト)
名前順	アルファベット順に表示
アドレス順	アドレス順に表示 (デフォルト)
ソートしない	並べ替えをしません。
属性	(2) Attribute (アトリビュート表示エリア) の表示／非表示を切り替えます。
ピックアップ	SFR 選択ダイアログで選択したレジスタをピックアップ表示します。
表示選択 ...	SFR 選択ダイアログをオープンします。
強制読み込み	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしている SFR、または I/O ポート追加ダイアログで追加した I/O ポート、I/O プロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

コンテキスト・メニュー

移動 ...	アドレス指定ダイアログをオープンします。
ウォッチ登録 ...	ウォッチ登録ダイアログをオープンします。
I/O ポート追加 ...	I/O ポート追加ダイアログをオープンします。
2 進	2 進数表示
8 進	8 進数表示
10 進	10 進数表示
16 進	16 進数表示 (デフォルト)
名前順	アルファベット順に表示
アドレス順	アドレス順に表示 (デフォルト)
ソートしない	並べ替えをしない
属性	(2) Attribute (アトリビュート表示エリア) の表示/非表示を切り替えます。
ピックアップ	SFR 選択ダイアログで選択したレジスタをピックアップ表示します。
表示選択 ...	SFR 選択ダイアログをオープンします。
強制読み込み	読み込むと値が変化するために読み込み禁止にしている SFR, または I/O ポート追加ダイアログで追加した I/O ポート, I/O プロテクト領域のデータを強制的に読み込みます。

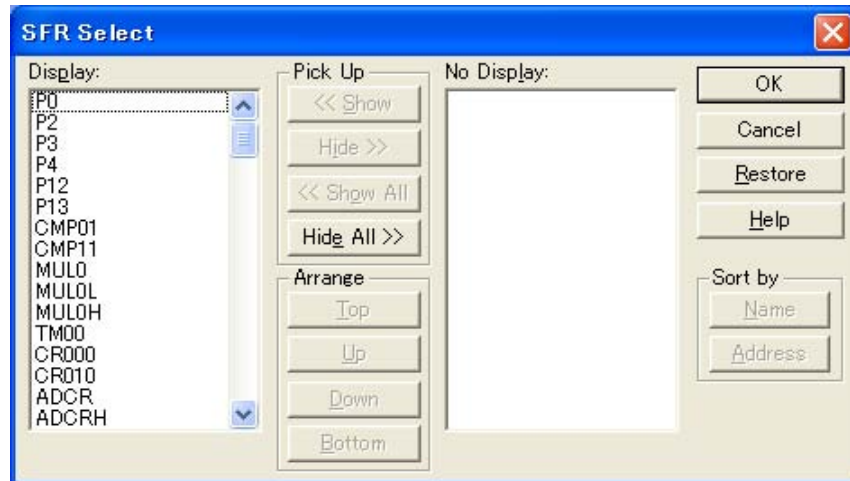
機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

SFR 選択ダイアログ

SFR ウィンドウに表示しない SFR, および I/O ポートを選択します (「5.8 レジスタ操作機能」参照)。
また, 表示順序の指定を行います。

図 6 - 36 SFR 選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

- (1) Display, Pick Up, No Display (表示 SFR 選択エリア)
- (2) Arrange (表示順序指定ボタン)
- (3) Sort by (非表示リスト表示順変更ボタン)

(1) Display, Pick Up, No Display (表示 SFR 選択エリア)

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

(a) Display

SFR ウィンドウに表示されている SFR, または I/O ポートのリストです。

(b) No Display

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

(c) Pick Up

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

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

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

(2) Arrange (表示順序指定ボタン)

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

Top	選択された SFR, または I/O ポートをリストの最上行に移動
Up	選択された SFR, または I/O ポートを 1 行上に移動
Down	選択された SFR, または I/O ポートを 1 行下に移動
Bottom	選択された SFR, または I/O ポートをリストの最下行に移動

(3) Sort by (非表示リスト表示順変更ボタン)

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

Name	アルファベット順に表示
Address	アドレス順に表示

機能ボタン

OK	SFR ウィンドウに選択結果を反映しこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消してこのダイアログをクローズします。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

I/O ポート追加ダイアログ

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

図 6 - 37 I/O ポート追加ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[オプション]メニュー→[I/O ポート追加...]を選択

各エリア説明

- (1) I/O Port List (I/O ポート選択エリア)
- (2) Name (I/O ポート名指定エリア)
- (3) Address (I/O ポート・アドレス指定エリア)
- (4) Access (アクセス・サイズ指定エリア)
- (5) Read/Write (アクセス属性指定エリア)

(1) I/O Port List (I/O ポート選択エリア)

現在登録されている I/O ポートの一覧を表示するエリアです。

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

(2) Name (I/O ポート名指定エリア)

追加する I/O ポート名を入力するエリアです（最大 15 文字）。

(3) Address (I/O ポート・アドレス指定エリア)

追加する I/O ポート・アドレスを指定するエリアです。

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

このエリアに指定可能なアドレスは、Target 領域、SFR 領域のいずれかです。

(4) Access (アクセス・サイズ指定エリア)

追加する I/O ポートのアクセス・サイズを次の中から選択します。

Byte	8 ビット (デフォルト)
Word	16 ビット

(5) Read/Write (アクセス属性指定エリア)

追加する I/O ポートのアクセス属性を指定します。

デフォルトでは、すべて非チェック状態 (読み出し/書き込み共に許可) です。

Read Only	読み出し専用
Write Only	書き込み専用
Read Protect	読み出し保護

機能ボタン

OK	SFR ウィンドウに追加結果を反映し、このダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消して、このダイアログをクローズします。
Restore	変更を元に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Add	指定したアドレスの I/O ポートを追加します。
Change	(1) I/O Port List (I/O ポート選択エリア) で選択している I/O ポートの設定を変更します。
Delete	(1) I/O Port List (I/O ポート選択エリア) で選択している I/O ポートを削除します。

トレース・ウィンドウ

[IECUBE]

トレース結果を表示します（「5.9 トレース機能 [IECUBE]」参照）。

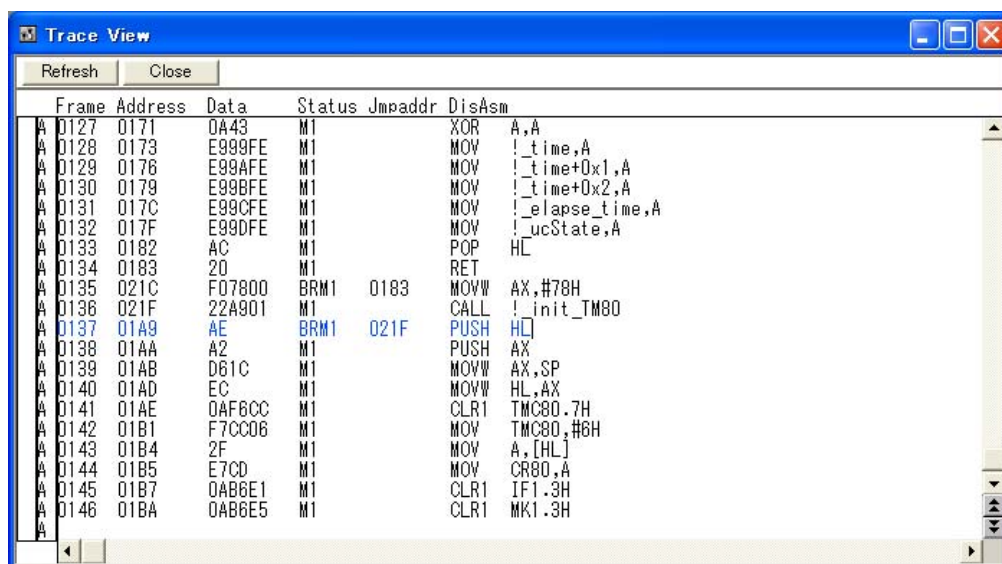
表示更新は、ブレーク時、またはステップ実行時に行われます。

このウィンドには、トレース結果と混合させたソース・ファイルの表示を行う混合表示モード（トレース・ウィンドウ）があります。また、他ウィンドウとの連結機能を持ちます（「5.13.4 トレース結果とウィンドウの連結機能 [IECUBE]」参照）。

コンテキスト・メニュー、機能ボタン等によるさまざまな操作が可能です。

注意 実行開始時にトレース・データをクリアします。

図 6 - 38 トレース・ウィンドウ



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

オープン方法



ボタンをクリック、または[ブラウザ]メニュー→[トレース]を選択

各エリア説明

(1) トレース・モード表示エリア

(2) トレース結果表示エリア

(1) トレース・モード表示エリア

トレース・モードの種類を表示するエリアです。

マーク	意味
T	ディレイ・トリガ・フレーム

(2) トレース結果表示エリア

トレース結果を表示するエリアです。

各エリアの表示／非表示は、[トレース表示選択ダイアログ](#)で選択できます。

(a) Frame

トレース・フレーム番号を表示するエリアです。

(b) フェッチ系アクセス表示エリア

プログラムのフェッチ結果を表示するエリアです。

Address	フェッチ・アドレスを表示	
Data	フェッチ・データを表示	
Status	BRM1	分岐後最初の命令の1バイト目のフェッチ フェッチ・アドレスがシンボルの先頭の場合は、1行を青色で強調表示にします。
	M1	命令の1バイト目のフェッチ フェッチ・アドレスがシンボルの先頭の場合は、1行を青色で強調表示にします。

(c) Jmpaddress

分岐元の最終アドレスを表示するエリアです ("Status" が、BRM1 のときのみ表示)。

(d) DisAsm

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

アクセスしたアドレスと、データしか表示しないフレームにおいてグローバル・シンボルを表示します。

[表示]メニュー（トレース・ウィンドウ専用部分）

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

表示選択 ...	表示内容の選択を行います。 トレース表示選択ダイアログをオープンします。
混合表示	ソース表示の混合表示／非表示を切り替えます。 チェックあり：混合表示 チェックなし：非表示（デフォルト）
ウィンドウ連結	トレース・ウィンドウと次のウィンドウの連結を設定します（「5.13.4 トレース結果とウィンドウの連結機能 [IECUBE]」参照）。 チェックのあるウィンドウと連動します。
ソース	ソース・テキスト・ウィンドウと連結
アセンブル	逆アセンブル・ウィンドウと連結

コンテキスト・メニュー

移動 ...	表示位置を移動します。 フレーム指定ダイアログをオープンします。
表示選択 ...	表示内容の選択を行います。 トレース表示選択ダイアログをオープンします。
混合表示	ソース表示の混合表示／非表示を切り替えます。 チェックあり：混合表示 チェックなし：非表示（デフォルト）
ウィンドウ連結	トレース・ウィンドウと次のウィンドウの連結を設定します（「5.13.4 トレース結果とウィンドウの連結機能 [IECUBE]」参照）。
ソース	ソース・テキスト・ウィンドウと連結
アセンブル	逆アセンブル・ウィンドウと連結
ソース	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、該当するソース・テキストおよびソース行を表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 ただし、ジャンプ先アドレスに行情報がない場合には、ジャンプすることはできません。 ソース・テキスト・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のソース・テキスト・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
アセンブル	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスから逆アセンブル表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 逆アセンブル・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態の逆アセンブル・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。
メモリ	カーソル位置のデータ値をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン

Refresh	ウィンドウの内容を最新のデータに更新します。
Close	このウィンドウをクローズします。

トレース表示選択ダイアログ

[IECUBE]

トレース・ウィンドウに表示する項目を選択します（「5.9 トレース機能 [IECUBE]」参照）。

図 6 - 39 トレース表示選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

- (1) Item（トレース表示項目選択エリア）
- (2) Radix（トレース表示進数選択エリア）

(1) Item（トレース表示項目選択エリア）

トレース・ウィンドウに表示する項目を選択するエリアです。次の項目のチェックを外すことにより該当フィールドが非表示になります（「(2) トレース結果表示エリア」参照）。

Frame	Frame フィールド
Instruction Fetch Address	Address ((b) フェッチ系アクセス表示エリア) フィールド
Instruction Fetch Data	Data ((b) フェッチ系アクセス表示エリア) フィールド
Instruction Fetch Status	Status ((b) フェッチ系アクセス表示エリア) フィールド
Jump Address	Jmpaddress フィールド
DisAssemble	DisAsm フィールド

(2) Radix (トレース表示進数選択エリア)

表示進数を選択するエリアです。次の表示フィールドに対する変更が可能です。

Instruction Fetch Data	Data ((b) フェッチ系アクセス表示エリア) フィールド
Hex	16 進表示 (デフォルト)
Dec	10 進数表示
Oct	8 進数表示
Bin	2 進数表示

機能ボタン

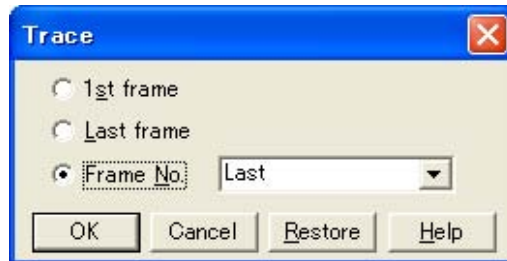
OK	トレース・ウィンドウに選択結果を反映します。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	変更を元に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

フレーム指定ダイアログ

[IECUBE]

トレース・ウィンドウの表示開始位置を指定します（「5.9 トレース機能 [IECUBE]」参照）。

図 6 - 40 フレーム指定ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

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

各エリア説明

(1) フレーム選択エリア

移動先のフレームを次のうちから選択します。

1st frame	トレース・データ中の最初のフレームに移動させます。
Last frame	トレース・データの最後のフレームに移動させます。
Frame No.	指定したフレーム番号に移動させます。 指定は、ドロップダウン・リストからの選択、または直接入力により行います（「表 6 - 11 フレーム番号の指定形式」参照）。デフォルトでは、Last が表示されます。 数値入力時のデフォルト進数は 10 進です。 0 を指定した場合、トレース・データの最初のフレームに移動します。 入力履歴は最大 16 個まで残すことができます。

表 6 - 11 フレーム番号の指定形式

指定	短縮形	内容
+ 数値	なし	カーソル位置のフレームから指定されたフレーム数（数値）だけ後ろ方向（表示の下方向）へ移動
- 数値	なし	カーソル位置のフレームから指定されたフレーム数（数値）だけ前方向（表示の上方向）へ移動
First	S	"1st frame" の指定と同様
Last	L	"Last frame" の指定と同様

機能ボタン

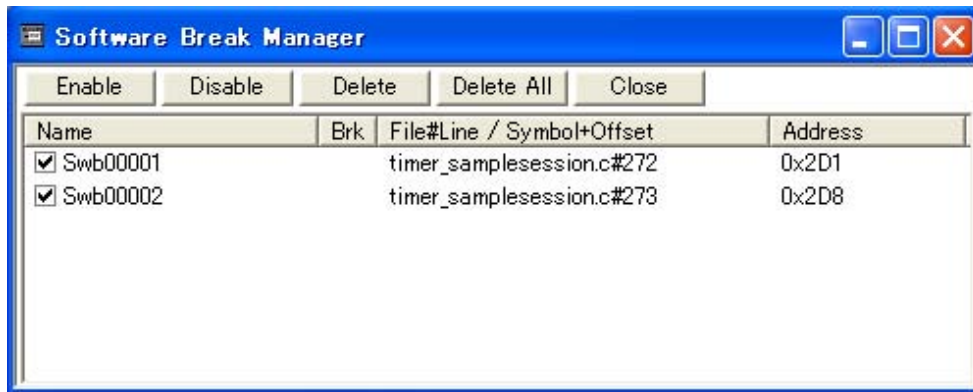
OK	指定した位置からトレース表示を行います。
Cancel	このダイアログをクローズします。
Restore	入力したデータを元に戻します。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

ソフトウェア・ブレーク・マネージャ

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

なお、ソフトウェア・ブレークポイントの設定は、このウィンドウ上では行えません。ソース・テキスト・ウィンドウ、または逆アセンブル・ウィンドウ上で行います（「5.4.2 ブレークポイントの設定」参照）。

図 6 - 41 ソフトウェア・ブレーク・マネージャ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[イベント] メニュー → [ソフトウェア・ブレーク・マネージャ] を選択

各エリア説明

- (1) Name (イベント名表示エリア)
- (2) Brk (ブレーク・マーク表示エリア)
- (3) File#Line / Symbol+Offset (ブレークポイント表示エリア)
- (4) Address (アドレス表示エリア)

(1) Name (イベント名表示エリア)

登録されているイベント名とそのイベントの有効/無効状態を表すチェック・ボックスを表示するエリアです。イベント名は、デフォルトで "Swb+[数字]" という形式で表示されていますがエクスプローラ・ライクに変更が可能です (最大半角英数字 256 文字分, 日本語使用可能)。

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

また、イベント名をダブルクリックすることにより、対応するソース行がある場合は、[ソース・テキスト・ウィンドウ](#)へ対応するソース行がない場合は、[逆アセンブル・ウィンドウ](#)へのジャンプが可能です。

備考 "Name" (ラベル上) をクリックすることにより、表示アイテムの文字列を辞書式 (アルファベット順、またはあいうえお順) で比較し、ソートします (昇順/降順はクリックにより、切り替わります)。

(2) Brk (ブレーク・マーク表示エリア)

カレント PC 位置に設定されているソフトウェア・ブレーク・イベントに対し ">" マークを表示するエリアです。これにより、ブレークの要因となったソフトウェア・ブレーク・イベントの特定が容易です。

(3) File#Line / Symbol+Offset (ブレークポイント表示エリア)

ソフトウェア・ブレーク・イベントの設定場所を次の形式で表示するエリアです。

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

シンボルの再ダウンロードの際などにイベントの再評価を行う場合、これにもとづいて行われます。

備考 "File#Line/Symbol+Offset" (ラベル上) をクリックすることにより、表示アイテムの文字列を辞書式 (アルファベット順) で比較し、ソートします (昇順/降順はクリックにより、切り替わります)。

(4) Address (アドレス表示エリア)

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

備考 "Address" (ラベル上) をクリックすることにより、表示アイテム中の数値を大小で比較し、ソートします (昇順/降順はクリックにより、切り替わります)。

機能ボタン

Enable	選択しているイベントを有効にします。
Disable	選択しているイベントを無効にします。
Delete	選択しているイベントを削除します。
Delete All	設定されているすべてのソフトウェア・ブレーク・イベントを削除します。
Close	このウィンドウをクローズします。

イベント・マネージャ

[IECUBE] [MINICUBE+]

各種イベント条件の表示（詳細表示）、有効／無効の切り替え、削除等のイベント条件の管理を行います（「5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]」参照）。


このウィンドウでは、コンテキスト・メニュー、機能ボタン（イベント関連）等による操作が可能です。イベント・アイコンはジャンプ機能のジャンプ・ポインタになります。

図 6 - 42 イベント・マネージャ（詳細表示時）



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

オープン方法

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

各エリア説明

(1) イベント表示エリア

登録されている各種イベント条件を一覧表示、および詳細表示するエリアです。

詳細表示は、コンテキスト・メニュー→[詳細表示]の選択により行います。

(a) 一覧表示時

E.	Evt00001
B.	Brk00001
E.	Evt00002

イベント・アイコンを表示します（「表5-12 イベント・アイコン」参照）。

イベント・アイコンは、ジャンプ・ポインタとなります（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。

(b) 詳細表示時

E.	Evt00001	[S]RW [Z]B [A]elapse_time(0xfe9c)
B.	Brk00001	[B]Evt00001
E.	Evt00002	[S]RW [Z]B [A]init_Sw(0x165)

イベント内容の詳細を次のようなキー情報をセパレータとして表示します。

表6-12 イベント詳細表示時のセパレータ

キー情報	内容
イベント条件の場合	
[S]	ステータス条件
[Z]	アクセス・サイズ条件
[A]	アドレス条件 シンボルや式の場合：(実際のアドレス)
[D]	データ条件 シンボルや式の場合：(実際のアドレス)
[M]	マスク条件
ブレーク条件の場合	
[B]	ブレーク条件

[表示]メニュー（イベント・マネージャ専用部分）

イベント・マネージャのアクティブ時には、共通の [表示]メニューに、以下の項目が追加されます。

すべてのイベントを選択	登録されているすべてのイベントを選択します。
イベント削除	選択されているイベントを削除
名前順	アイコンをイベント名の順に表示
種類順	アイコンをイベント種類の順に表示
並べ替えなし	並べ替えをしません（デフォルト）。
詳細表示	詳細表示
一覧表示	一覧表示（デフォルト）

コンテキスト・メニュー


名前順	アイコンをイベント名の順に表示
種類順	アイコンをイベント種類の順に表示
並べ替えなし	並べ替えをしません（デフォルト）。
詳細表示	詳細表示をします。
一覧表示	一覧表示をします（デフォルト）。
メモリ	選択イベント位置をジャンプ先アドレスとして、そのアドレスからメモリ内容を表示します（「5.13.2 ジャンプ機能」参照）。 メモリ・ウィンドウをオープンします。 アクティブ状態のメモリ・ウィンドウが表示されている場合は、そのウィンドウを最前面（操作対象）に表示します。

機能ボタン（イベント関連）

ここでは、イベント関連ダイアログ（イベント・マネージャ、イベント・ダイアログ、ブレイク・ダイアログ）の機能ボタンをまとめて記述しています。

OK	<p>（イベント・ダイアログ）</p> <p>編集中のイベント条件があれば、自動的に登録してこのダイアログをクローズします。</p> <p>選択モードの場合</p> <p>イベント条件を選択して、呼び出し元の設定ダイアログ（タイトル・バーに表示）に戻ります。あらかじめ、そのダイアログをオープンしていた場合には、選択モードを通常モードに戻すだけで、このダイアログはクローズしません。それ以外の場合には、このダイアログをクローズします。</p>
	<p>（上記以外のダイアログ）</p> <p>編集中のイベント条件があれば、自動的に登録してこのダイアログをクローズします。各種イベント条件は登録と同時に有効になります。</p>

New...	<p>(イベント・マネージャ) 新規イベント種別選択ダイアログをオープンします。 <Event...>, <Break...>の各ボタンをクリックすることにより、各種イベント設定ダイアログを新規のイベント名が設定された状態でオープンします。各種設定ダイアログのオープン後はこのダイアログはクローズされます。 <Cancel> をクリックすることにより、 イベント・マネージャに戻ります。</p> <p>(上記以外のダイアログ) このダイアログのイベント条件を新規作成状態にします。 イベント名を自動生成して新規のイベント条件を用意します。</p>
Set	<p>(イベント・ダイアログ) 各種イベント条件を登録します。イベント登録後、ダイアログはクローズしないため、続けて登録可能です。 選択モードの場合 イベント条件を選択します。編集集中のイベント条件があれば、自動的に登録して選択します。</p> <p>(上記以外のダイアログ) 各種イベント条件を登録します。イベント登録後、ダイアログはクローズしないため、続けて登録可能です。 各種イベント条件は、登録と同時に有効になります。</p>
Enable / Disable	<p>選択している各種イベント条件の有効 (Enable) / 無効 (Disable) を切り替えます。ただし、イベント条件はこの対象となりません。 イベント・アイコンのマーク部分をクリックすることでも同じ動作をします。</p>
Clear	<p>イベント条件の内容をクリアします。</p>
Restore	<p>編集したイベント条件の内容を元に戻します。 未登録のイベント条件を表示している場合にはイベント名以外を空欄、あるいはデフォルトの設定にします。</p>
Cancel / Close / Abort	<p>このダイアログをクローズします。 編集集中のイベント条件であっても、登録せずにダイアログをクローズします。</p>
Help	<p>このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。</p>
Break...	<p>ブレーク・ダイアログをオープンします。</p>
Manager	<p>イベント・マネージャをオープンします。</p>
Add Event...	<p>イベント・ダイアログを選択モードでオープンし、設定するイベント条件を選択、または新規作成します。追加設定されるエリアは、<Add Event...> ボタンを押した際に選択されていたエリアになります。</p>
Open	<p>選択しているイベント条件 (1 つ) に対応する各種イベント設定ダイアログをオープンします。各設定ダイアログには、選択したイベント条件の内容が表示されます。 イベント・アイコンのダブルクリック、および Enter キーも同じ動作をします。</p>
Remove / Delete	<p>選択しているイベント条件を削除します。 イベント条件を削除する時、そのイベントが各種イベント条件として使用されている場合には、エラーとなり削除できません。</p>
Delete All	<p>すべてのイベント条件を削除します。</p>
Expand >>> / Shrink <<<	<p>イベント・マネージャ・エリアを表示 (Expand>>>) / 非表示 (Shrink<<<) します。 ダイアログのサイズが拡張/縮小されます。</p>
Add	<p>イベント・マネージャ・エリアで選択しているイベント条件をフォーカスのある設定エリアに追加設定します。</p>

Info...	<p>表示情報選択ダイアログをオープンします。 このダイアログでは下記ボタンにより表示モードの変更、イベント名の並べ替えを行います。</p> <p style="text-align: center;">図 6 - 43 表示情報選択ダイアログ</p>  <p><Sort by Name>... イベントを名前順に並べ変えます。 <Sort by Kind>... イベントを種類順に並べ替えます。 <Unsort>... 並べ替えを行わず、登録順に表示します。 <Detail>... 詳細表示モードにします。 <Overview>... 一覧表示モードにします。 <Cancel>... このダイアログをクローズします (ESC キーと同様)。</p>
Other...	<p>イベント種別選択ダイアログをオープンします。 <Event...>, <Break...> の各ボタンをクリックすることにより、各種イベント設定ダイアログを新規のイベント名が設定された状態でオープンします。各種設定ダイアログのオープン後はこのダイアログはクローズされます。 <Manager...> ボタンにより、イベント・マネージャをオープンします。 <Cancel> ボタンにより、イベント種別選択ダイアログをクローズします。</p>

イベント・ダイアログ

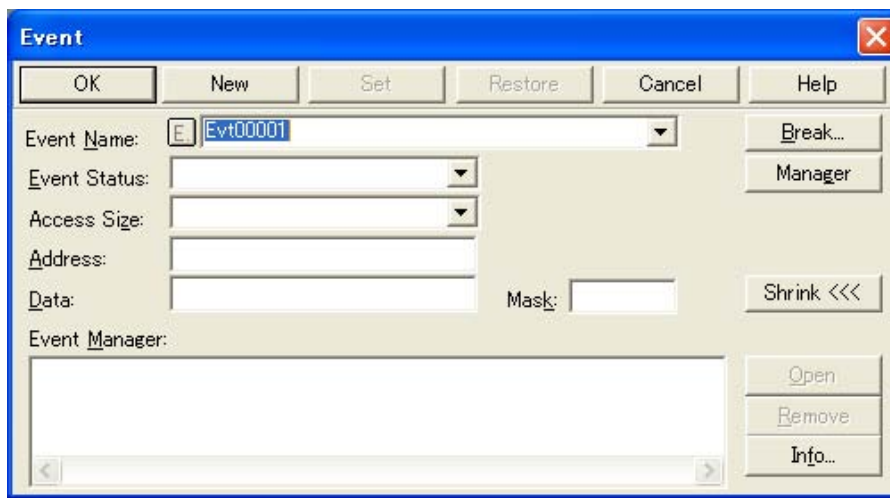
[IECUBE] [MINICUBE+]

イベント条件の登録と表示を行います（「5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]」参照）。

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

1つのイベント条件は複数の[各種イベント条件](#)として設定することができます。ただし、設定できる（有効になる）各種イベント条件数には制限があります（「5.10.4 各種イベント条件の有効イベント」参照）。

図 6 - 44 イベント・ダイアログ




- [オープン方法](#)
- [各エリア説明](#)
- [機能ボタン（イベント関連）](#)

オープン方法

■通常モードでオープン

次の方法でイベント・ダイアログをオープンした場合、目的を限定せずにイベント条件を登録することができます。

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

■選択モードでオープン

次の方法でイベント・ダイアログをオープンした場合、<OK> ボタンをクリックすると、呼び出し元の設定ダイアログのイベント条件として登録することができます（タイトル・バーに呼び出し元の設定ダイアログ名が表示されます）。

- 各種イベント設定ダイアログ上で <Add Event...> ボタンをクリック

各エリア説明

- (1) Event Name (イベント名設定エリア)
- (2) Event Status (ステータス選択エリア)
- (3) Access Size (アクセス・サイズ選択エリア)
- (4) Address (アドレス条件設定エリア)
- (5) Data, Mask (データ条件設定エリア)
- (6) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

(1) Event Name (イベント名設定エリア)

イベント名の指定を行うエリアです。

指定は、最大8文字までの英数字を直接入力することにより行います。

作成済みのイベント条件の内容を表示する場合にはドロップダウン・リストから選択します。

選択モードでは、選択したイベント条件を、イベント・ダイアログを呼び出した元の設定ダイアログのイベント条件設定エリアに設定することができます。

このエリアの左側のマークは、イベント条件の使用状況を示します(「表5-12 イベント・アイコン」参照)。なお、灰色のE. マークは、そのイベント条件が編集集中で未登録の状態を示しています。

(2) Event Status (ステータス選択エリア)

ステータス条件の選択を行うエリアです。

この選択により実行イベントとアクセス・イベントの種別が決定されます(実行イベントを指定した場合、(3) Access Size (アクセス・サイズ選択エリア)、(5) Data, Mask (データ条件設定エリア) は入力不可)。

指定できるステータス条件を次に示します。

表6-13 ステータス条件

Status	短縮形	意味
アクセス・イベント		
R/W	RW	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

(3) Access Size (アクセス・サイズ選択エリア)

アクセス・サイズ条件の選択を行うエリアです。

ドロップ・ダウンリストからの選択により、アクセス・イベントで検出する際のデータ条件のアクセス幅が決定されます。

Byte	データ条件を8ビット幅で検出(8ビット・アクセス時のみ)
No Condition	アクセス・サイズの検出をしない(Dataエリアは入力不可)
Bit	<p>データ条件を1ビット幅で検出(8ビット・アクセス時のみ)</p> <p>この場合、データ条件を1ビット幅で検出しますが、インサーキット・エミュレータの動作上、ビットそのものへのアクセスは直接検出されないため、ID78K0S-QBは内部的にアドレス条件、データ条件を次のように設定することで疑似的なビット・アクセスを検出しています。</p> <p>入力例) アドレス : FE20.1 データ : 1 ↓ トレース検索の設定) アドレス : FE20 データ : 00000010B マスク : 11111101B</p> <p>そのため、同一アドレスの他のビットに対するアクセスや、同一アドレスの8ビット全体に対するアクセスでも、指定した[アドレス.ビット]の値が一致している場合には、指定したステータスに従ってイベントが検出されます。 また、デバイスの動作上、ビット書き込み時には8ビット全体のリード/ライトが行われますが、ステータスにリードまたはリード/ライトを指定している場合、このときのリード動作に対しても、指定した[アドレス.ビット]の値が一致している場合にはイベントが発生します。</p>

参考 設定を省略した場合は、アドレス条件およびデータ条件から次のように設定されます。

- アドレス条件がビット設定の場合、Bit
- データ条件が8ビットの場合、Byte
- データ条件の指定が省略された場合、No Condition

(4) Address (アドレス条件設定エリア)

アドレス条件(アドレス値)を指定するエリアです。

ポイント指定(指定アドレスと一致)が可能です。

アドレス条件の設定範囲は、 $0 \leq \text{アドレス値} \leq 0\text{xFFFF}$ です。

数値入力時のデフォルト進数は16進です。[シンボルでの指定方法](#)も可能です。

(5) Data, Mask (データ条件設定エリア)

データ条件を設定するエリアです。

ポイント指定（指定アドレスと一致）が可能です。

数値入力時のデフォルトの進数は16進です。

設定範囲は(3) Access Size (アクセス・サイズ選択エリア)での指定により、次のようになります。

表6-14 データ条件の設定範囲

Access Size	設定範囲
Byte	0 ≤ データ値 ≤ 0xFF 0 ≤ マスク値 ≤ 0xFF
Bit	データ値 = 0, 1 マスク値 = 指定不可

(a) Data

数値入力時のデフォルト進数は16進です。[シンボルでの指定方法](#)も可能です。

(b) Mask

データ値に対するマスク値を設定します。

マスク設定を行うと、マスク値が1となるビットは、データ値が0または1のいずれであっても構いません。

例 1)

Data	0x40
Mask	0x0F

このように設定した場合、0x40 ~ 0x4F 番地までが条件と一致します。

例 2)

Data	0x40
Mask	0x11

このように設定した場合、0x40, 0x41, 0x50, 0x51 番地が条件と一致します。

(6) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（[表 5 - 12 イベント・アイコン](#)、[「\(4\) イベント・マネージャ・エリアでの操作」](#)参照）。

機能ボタン

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

ブレーク・ダイアログ

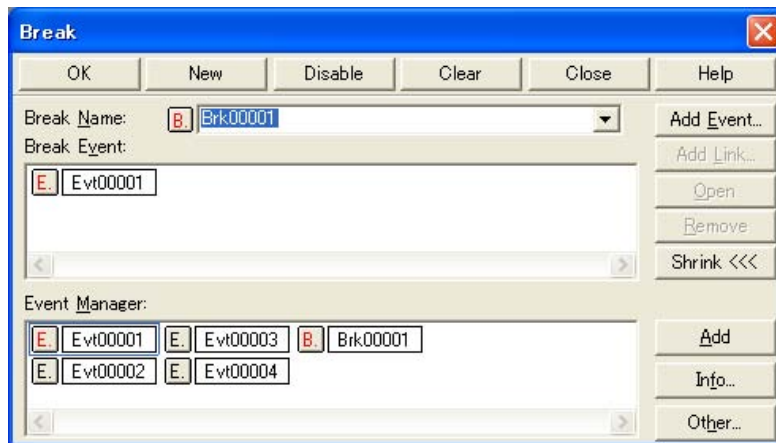
[IECUBE] [MINICUBE+]

ブレーク・イベント条件の登録，設定，および表示を行います（「5.10 イベント機能 [IECUBE] [MINICUBE+]」，「5.4 ブレーク機能」参照）。

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

なお，同時に設定可能な（有効になる）ブレーク・イベント条件数には制限があります（「5.10.4 各種イベント条件の有効イベント」参照）。

図 6 - 45 ブレーク・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン（イベント関連）

オープン方法



ボタンをクリック，または[イベント]メニュー→[ブレーク ...]を選択

各エリア説明

- (1) Break Name（ブレーク・イベント名設定エリア）
- (2) Break Event（ブレーク条件設定エリア）
- (3) Event Manager（イベント・マネージャ・エリア）

(1) Break Name (ブレイク・イベント名設定エリア)

ブレイク・イベント名の設定を行います。名前は最大8文字までの英数字を直接入力してください。

すでに作成してあるイベント条件の内容を表示するときは、ドロップダウン・リストから選択します。

このエリアの左側のマークは、イベント条件の使用状況を示します（「表 5 - 12 イベント・アイコン」参照）。また、灰色のマークは、そのイベント条件が編集中で未登録の状態を示しています。このマークをクリックすることにより、イベント条件の有効／無効を切り替えることができます。

(2) Break Event (ブレイク条件設定エリア)

ブレイク用のイベント条件を設定します。

このエリアに設定できるイベント条件の個数は、次のとおりです。

表 6 - 15 ブレイク条件設定エリアのイベント設定数

接続 IE	合計 (実行／アクセス)
[IECUBE] [MINICUBE+]	1 (0 / 1)

イベント条件の設定は、イベント・マネージャ・エリアから、設定するイベント・アイコンをドラッグして、このエリア上にドロップすることにより簡単に行えます。詳細は、「5.10.3 各種イベント条件の設定」を参照してください。

(3) Event Manager (イベント・マネージャ・エリア)

登録されているイベント一覧を表示するエリアです（「表 5 - 12 イベント・アイコン」, 「(4) イベント・マネージャ・エリアでの操作」参照）。

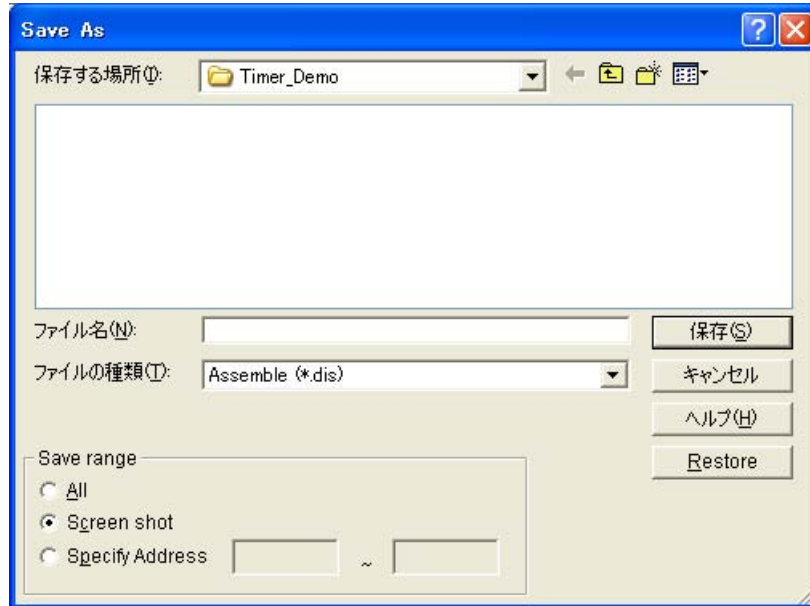
機能ボタン

イベント・マネージャの「機能ボタン (イベント関連)」を参照してください。

表示ファイル・セーブ・ダイアログ

カレント・ウィンドウの表示情報を表示ファイルに保存するダイアログです（「5.12.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）」参照）。

図6-46 表示ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

保存するウィンドウをカレント・ウィンドウにし、[ファイル]メニュー→[名前を付けて保存...]を選択

各エリア説明

- (1) 保存する場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類
- (3) Save range

(1) 保存する場所、ファイル名

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

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します（「表5-15 表示ファイルの種類」参照）。カレント・ウィンドウに対応した拡張子が表示されます。

(3) Save range

セーブ範囲を指定するエリアです。

このエリアはカレント・ウィンドウが以下の場合、表示されます。

- 逆アセンブル・ウィンドウ
- メモリ・ウィンドウ
- ソース・テキスト・ウィンドウ
- トレース・ウィンドウ [IECUBE]

(a) All

最初の行から最後の行まで、全領域を保存する場合、選択します。

(b) Screen shot

画面の最上行から最下行までの画面に見えている領域を保存する場合、選択します。

ただし、**ソース・テキスト・ウィンドウ**が混合表示している場合は、画面に見えている領域を含むソース行から保存されます。

(c) Specify Line / Specify Frame / Specify Address

保存する領域の開始行／終了行を指定する場合、選択します。

開始行／終了行を省略したときは、それぞれ、最初の行／最後の行を指定したとみなします。

100 行／256 バイト以上の範囲を指定した場合、メッセージ・ダイアログによりセーブ状況の把握が可能です。また、<Stop> ボタンによりセーブの中止も可能です。

カレント・ウィンドウに応じて次のいずれかが表示されます。

Specify Line	保存する行番号の範囲を指定します。数値入力時のデフォルトの進数は10進です。 ソース・テキスト・ウィンドウ が混合表示モードのときは、指定した行の混合表示部分も一緒に保存されます。
Specify Frame [IECUBE]	保存するフレームの範囲を指定します（「表 6-11 フレーム番号の指定形式」参照）。数値入力時のデフォルトの進数は10進です。
Specify Address	保存するアドレス範囲を指定します。 アドレス指定はシンボルや式での指定も可能です（「表 5-5 シンボルでの指定方法」参照）。 数値入力時のデフォルトの進数は16進です。

機能ボタン

保存	選択したファイルにカレント・ウィンドウの表示情報を保存します。セーブ後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。
Restore	このダイアログをオープンする前の状態に戻します。

表示ファイル・ロード・ダイアログ

表示ファイルをロードするダイアログです（「5.12.2 ウィンドウの表示情報（表示ファイル）」参照）。

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

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

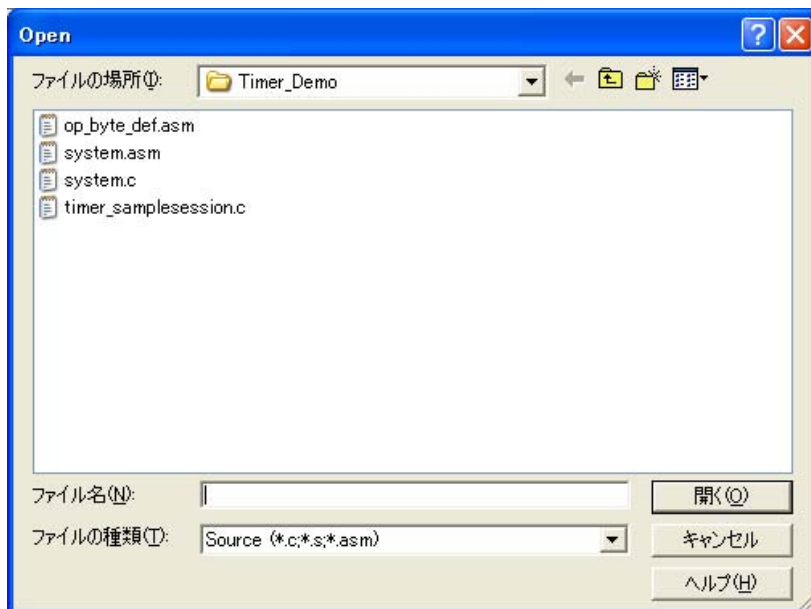
- シンボル情報が読み込まれているソース・ファイルをロードした場合

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

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


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

図6-47 表示ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

 ボタンをクリック、または [ファイル] メニュー → [開く ...] を選択

各エリア説明

- (1) ファイルの場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所, ファイル名

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

(2) ファイルの種類

ロードするファイルの種類 (拡張子) を指定します (「[表 5 - 15 表示ファイルの種類](#)」参照)。

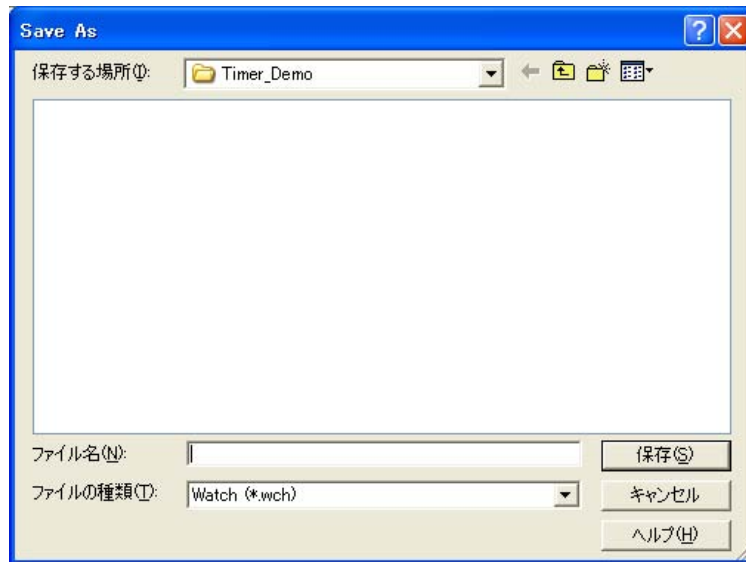
機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後, ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ

カレント・ウィンドウの設定内容を設定ファイルに保存するダイアログです（「5.12.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）」参照）。

図 6 - 48 環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

保存するウィンドウをカレント・ウィンドウにし、[ファイル]メニュー→[環境]→[名前を付けて保存...]を選択

各エリア説明

- (1) 保存する場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類

(1) 保存する場所、ファイル名

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

(2) ファイルの種類

保存するファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 - 16 設定ファイルの種類」参照）。カレント・ウィンドウに対応した拡張子が表示されます。

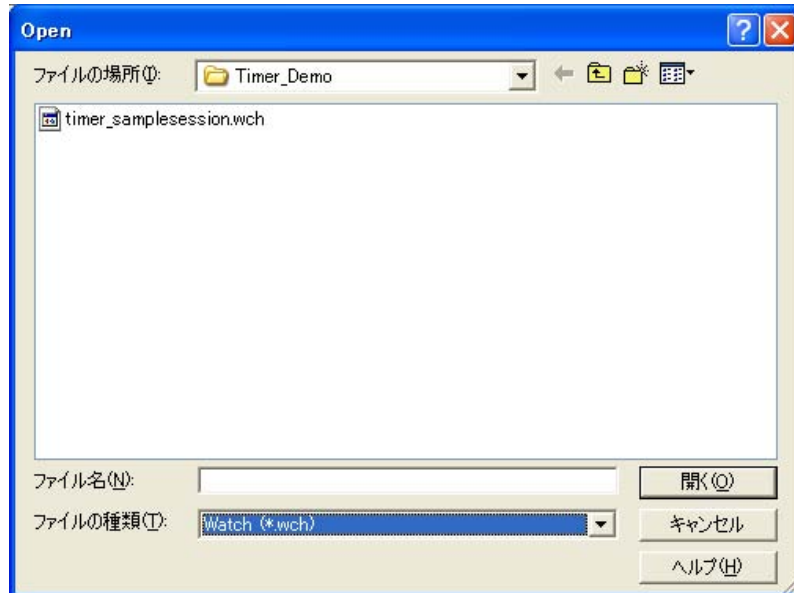
機能ボタン

保存	選択したファイルにカレント・ウィンドウの設定情報を保存します。セーブ後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

環境設定ファイル・ロード・ダイアログ

設定ファイルをロードするダイアログです（「5.12.3 ウィンドウの設定情報（設定ファイル）」参照）。
設定ファイルをロードすることにより、対象ウィンドウがオープンし保存時の設定情報が復元されます。

図 6 - 49 環境設定ファイル・ロード・ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル]メニュー → [環境] → [開く ...] を選択

各エリア説明

- (1) ファイルの場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所、ファイル名

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

(2) ファイルの種類

ロードするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 - 16 設定ファイルの種類」参照）。

機能ボタン

開く	選択したファイルをロードします。ロード後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

リセット確認ダイアログ

ID78K0S-QB 本体, CPU, およびシンボル情報の初期化を行います。

図 6 - 50 リセット確認ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

[ファイル]メニュー→[デバッガリセット...]を選択

各エリア説明

(1) リセット対象選択エリア

初期化する対象を指定するエリアです。チェックした項目の初期化を行います。

Debugger	ID78K0S-QB を初期化 (デフォルト)
Symbol	シンボル情報を初期化
Target CPU	CPU を初期化

機能ボタン

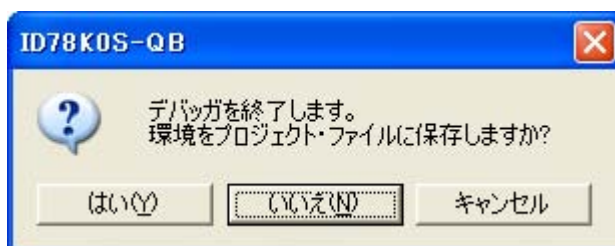
OK	設定に従って初期化を行います。
Cancel	変更を取り消してこのダイアログをクローズします。
Help	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

終了確認ダイアログ

ID78K0S-QB 終了時、現在のデバッグ環境をプロジェクト・ファイルに保存してから終了するか、保存せずに終了するかを選択します（「5.12.1 デバッグ環境（プロジェクト・ファイル）」参照）。

デバッガ・オプション設定ダイアログで、終了確認ダイアログをオープンせずに ID78K0S-QB を終了するように設定することもできます。

図 6 - 51 終了確認ダイアログ



- オープン方法
- 機能ボタン

オープン方法

- [ファイル]メニュー→[終了]を選択
- Windows を終了させるタスク・リストでアプリケーションを終了させる等の強制終了を行った時

機能ボタン

はい	現在のデバッグ環境をプロジェクト・ファイルに保存した後、すべてのウィンドウをクローズし、ID78K0S-QB を終了します。 プロジェクト・ファイル名が未定の場合には、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログがオープンします。また、プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログで<キャンセル>ボタンを選択した際は、プロジェクト・ファイルの保存も ID78K0S-QB の終了も行いません。 (デバッグ・オペレーション中にプロジェクト・ファイルをロード、またはセーブした場合には、このボタンがデフォルト・フォーカスを持ちます。)
いいえ	すべてのウィンドウをクローズし、ID78K0S-QB をクローズします。 (デバッグ・オペレーション中にプロジェクト・ファイルのロード、またはセーブをしなかった場合には、このボタンがデフォルト・フォーカスを持ちます。)
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。

バージョン表示ダイアログ

ID78K0S-QB のバージョン情報を表示します（西暦は 4 桁表示）。

参考 バージョン情報は、ダイアログ上でコンテキスト・メニュー→ [すべて選択してコピー (&C)] を選択することにより、クリップ・ボード上にコピー可能です。

表示されるバージョン情報は次のとおりです。

- 製品バージョン
- デバイス・ファイルのバージョン
- GUI のバージョン
- デバッガ DLL のバージョン
- アセンブラ DLL のバージョン
- エグゼキュータのバージョン
- Tcl/Tk のバージョン
- インサーキット・エミュレータのプロダクト ID とプロダクト・バージョン
- OCD Control Code のバージョン

図 6 - 52 バージョン表示ダイアログ



- オープン方法
- 機能ボタン

オープン方法

[ヘルプ]メニュー→[バージョン情報...]を選択、または**コンフィギュレーション・ダイアログ**上の <About...> ボタンをクリック

機能ボタン

OK	このダイアログをクローズします。
----	------------------

コンソール・ウィンドウ

ID78K0S-QB を制御するためのコマンドを入力するウィンドウです。

キーバインドは、Emacs ライクとなっているため、コンソール・ウィンドウがアクティブ状態の時は、アクセラレータ・キーを受け付けません。ただし、F1 キーは、コンソール・ウィンドウのオンライン・ヘルプを表示します。

また、コンソール・ウィンドウが開いているときは、<OK> ボタンのみのエラー・メッセージはコンソール・ウィンドウに表示します。

コマンド履歴は、コンソール・ウィンドウを閉じた時、またはコンソール・ウィンドウをオープンした状態でデバッガを終了した際に tkcon.hst という名前のファイルに保存されます。

コマンド履歴は、最大 100 個まで保存可能です。

なお、コマンド履歴は、再度コンソール・ウィンドウをオープンした際に読み込まれます。

tkcon.hst ファイルの保存場所は、以下の順位で決まります。

- 1) 環境変数 "HOME" を参照
- 2) 環境変数 "USERPROFILE" を参照
- 3) OS をインストールしているドライブの直下

なお、コマンド仕様に関しては、「[第7章 コマンド・リファレンス](#)」を参照してください。

図 6 - 53 コンソール・ウィンドウ



• オープン方法

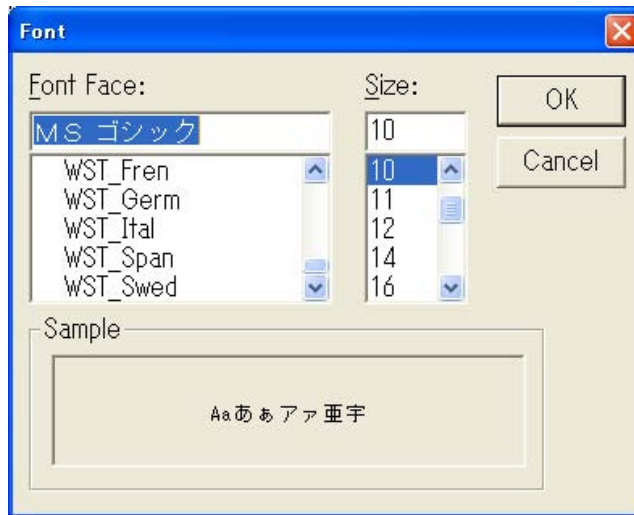
オープン方法

[ブラウザ]メニュー → [コンソール]を選択

フォント選択ダイアログ

ソース・テキスト・ウィンドウ、およびウォッチ系ウィンドウ（ウォッチ・ウィンドウ、クイック・ウォッチ・ダイアログ、ローカル変数ウィンドウ、スタック・トレース・ウィンドウ）の表示フォント、およびフォント・サイズを選択します。

図6-54 フォント選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

デバッガ・オプション設定ダイアログ上の <Font...> ボタンをクリック

各エリア説明

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

(1) Font Face (フォント名指定エリア)

現在利用可能なフォントの中から指定するフォントを選択するエリアです。

ドロップダウン・リストには等幅なフォント（ストローク幅が一定のフォント、固定ピッチ・フォント）のみ表示されます。このエリアは直接入力可能です。フォント名を選択することにより、選択フォントで利用可能なフォント・サイズが (2) Size (フォント・サイズ指定エリア) に表示されます。

(2) Size (フォント・サイズ指定エリア)

フォント・サイズを指定します (単位 : pt)。

ドロップダウン・リストには、(1) **Font Face (フォント名指定エリア)** での選択フォントで利用可能なフォント・サイズが表示されます。このエリアは直接入力可能です。

(3) Sample (サンプル表示エリア)

指定されたフォント名とフォント・サイズでサンプル文字列が表示されます。

機能ボタン

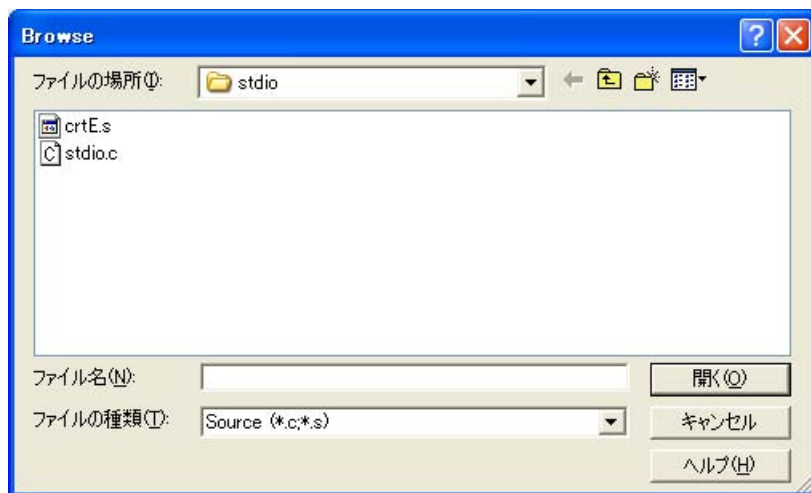
OK	設定を有効にしてこのダイアログをクローズします。
Cancel	変更を取り消してこのダイアログをクローズします。

ソース・ファイル選択ダイアログ

ソース指定ダイアログへ設定するファイルを選択します。

備考 起動後、はじめてこのダイアログをオープンした場合には、ソース・パスで最初に指定しているフォルダを表示します。二度目以降の場合には、以前に表示したフォルダを記憶して表示します。ただし、<キャンセル>した場合には記憶しません。

図 6 - 55 ソース・ファイル選択ダイアログ



- オープン方法
- 各エリア説明
- 機能ボタン

オープン方法

対象ダイアログ上の <Browse...> ボタンをクリック

各エリア説明

- (1) ファイルの場所、ファイル名
- (2) ファイルの種類

(1) ファイルの場所、ファイル名

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

(2) ファイルの種類

オープンするファイルの種類（拡張子）を指定します（「表 5 - 4 表示可能なファイルの種類」参照）。

機能ボタン

開く	選択したファイルを設定します。設定後、ダイアログをクローズします。
キャンセル	何もせずにこのダイアログをクローズします。
ヘルプ	このダイアログのオンライン・ヘルプを表示します。

第7章 コマンド・リファレンス

この章では、ID78K0S-QB が持つコマンドの機能の詳細について解説します。

- [コマンド・ライン規約](#)
- [コマンド一覧](#)
- [エイリアス一覧](#)
- [変数一覧](#)
- [パッケージ一覧](#)
- [キー・バインド](#)
- [拡張ウィンドウ](#)
- [コールバック・プロシジャ](#)
- [フック・プロシジャ](#)
- [関連ファイル](#)
- [注意事項](#)
- [コマンドの説明](#)

7.1 コマンド・ライン規約

コマンド・ラインの指定には、次の規約があります。

- コマンド・ラインには、コマンド名、オプション、引数を指定します。
- 単語の区切りには、空白文字（スペース、またはタブ）を使います。
- 行末には、改行文字、またはセミコロンを使います。
- コマンド名とオプションは識別可能なところまで入力すると認識します。
- スクリプト内では、コマンド名をすべて入力しなければなりません。

コマンド形式

```
command -options arg1 arg2 arg3 ...
```

7.2 コマンド一覧

表 7-1 デバッガ制御コマンド一覧

コマンド名	機能
address	アドレス式の評価
assemble	逆アセンブル／ライン・アセンブル
batch	バッチ実行 (エコー付き)
breakpoint	ブレーク・ポイントの設定／削除
dbgexit	ID78K0S-QB の終了
download	ファイルのダウンロード
erase	内蔵フラッシュ・メモリの消去
extwin	拡張ウインドウの作成
finish	関数から戻る
go	継続して実行
help	ヘルプの表示
hook	フックの設定
inspect	シンボル・インスペクト
jump	ウインドウへのジャンプ
map	メモリ・マッピングの設定／削除
mdi	拡張ウインドウの設定
memory	メモリの表示／設定
module	ファイル一覧、関数一覧の表示
next	プロシジャ・ステップ
refresh	ウインドウの再描画
register	レジスタ値、SFR 値の表示／設定

コマンド名	機能
reset	リセット
run	CPU リセット & 実行
step	ステップ実行
stop	実行停止
upload	アップロード
version	バージョンの表示
watch	変数値の表示／設定
where	スタックのトレース
wish	Tcllet の起動
xtime	タイマの操作 [IECUBE] [MINICUBE2]
xtrace	トレーサの操作 [IECUBE]

表 7-2 コンソール／Tcl コマンド一覧

コマンド名	機能
alias	別名作成
cd	フォルダ変更
clear	画面消去
echo	エコー
exit	閉じる／終了する
history	履歴表示
ls	ファイル表示
pwd	フォルダ確認
source	バッチ実行
time	コマンドの時間測定
tkcon	コンソール制御
unalias	別名削除
which	コマンド・パスまたは別名の表示
その他	Tcl / Tk 8.4 に準拠

7.3 エイリアス一覧

コマンドは、以下のファイル (bin/idtcl/aliases.tcl) にエイリアス定義することにより別名での指定が可能です。デフォルトでは、以下のように記述されています。

なお、このファイルには追加記述が可能です。

表 7 - 3 aliases.tcl ファイルの内容

```
alias a assemble
alias b breakpoint
alias g go
alias i step -i
alias j jump
alias l download
alias m memory
alias n next
alias r run
alias s step
alias w watch
```

7.4 変数一覧

- dcl(chip) - チップ名 read only
- dcl(prjfile) - プロジェクト・ファイル名 read only
- dcl(srcpath) - ソース・パス read only
- dcl(ieid) - IE タイプ read only
- dcl(iestat) - IE ステータス read only
- dcl(bkstat) - ブレーク・ステータス read only
- env(LANG) - 言語
- dcl_version - Dcl バージョン read only

7.5 パッケージ一覧

- tcltest - 回帰テスト
- cwind - ウィンドウ自動制御
- BWidget - ツールキット
- tcllib - Tcl ライブラリ
- mclistbox - マルチカラム・リストボックス
- combobox - コンボボックス

7.6 キー・バインド

- tcsh + Emacs ライク
- コマンド名の補完 [Tab]
- ファイル名の補完 [Tab]
- HTML ヘルプ [F1]

7.7 拡張ウィンドウ

Tk を使うと拡張ウィンドウを作成することができます。

拡張ウィンドウは, "." の代わりに ".dcl" をルートとして Widget を配置します。

以下のスクリプト・ファイルを bin/idtcl/tools/ に置くことにより, [ブラウズ] メニュー → [その他] 選択時に拡張ウィンドウが追加されます。

拡張ウィンドウには拡張ウィンドウ専用の mdi コマンドが追加されます。

```
# Sample.tcl
wm protocol .dcl WM_DELETE_WINDOW { exit }
mdi geometry 100 50
button .dcl.b -text Push -command exit
pack .dcl.b
```

注意 拡張ウィンドウでは, MDI ウィンドウの制約から Tk の menu コマンドを使うことはできません。

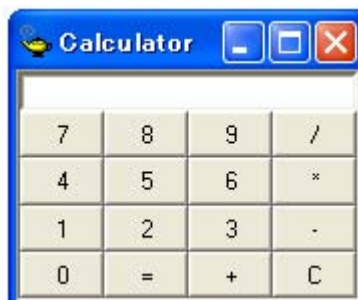
7.7.1 サンプル (電卓スクリプト)

次に, 電卓スクリプトを記述した拡張ウィンドウのスクリプトとその実行画面を示します。

拡張ウィンドウのスクリプト

```
# Calculator.tcl
mdi geometry 100 100
set top .dcl
entry $top.e -relief sunken -textvariable v
frame $top.f -height 120 -width 120; pack $top.e -fill x; pack $top.f -fill both -expand 1
set i 0; set v {}; set r 0.25
foreach n {7 8 9 / 4 5 6 * 1 2 3 - 0 = + C} {
    if {$n == "=" || $n == "C"} {
        button $top.f.b$n -text $n
    } else {
        button $top.f.b$n -text $n -command "$top.e insert end $n"
    }
    place $top.f.b$n -relx [expr ($i%4)*$r] -rely [expr ($i/4)*$r] -relw $r -relh $r
    incr i
}
bind $top.f.bC <1> {$top.e delete 0 end}
bind $top.f.b= <1> {catch {expr $v} v}
```

図 7 - 1 実行画面



7.8 コールバック・プロシジャ

拡張ウィンドウは、非同期のメッセージによって呼び出される `dcl_asyncproc` プロシジャを持つことができます。

```
proc dcl_asyncproc {mid} {
  if {$mid == 19} {
    redraw
  }
}
```

`dcl_asyncproc` プロシジャの引数には、非同期メッセージ ID が渡されます。

メッセージ ID には以下のものがあります。

表 7-4 メッセージ ID

メッセージ ID	意味
9	コンフィギュレーション変更後
10	イベント登録後
11	イベント削除後
12	実行開始前
13	ブレーク後
14	CPU リセット後
15	ID78K0S-QB リセット後
17	拡張オプション変更後
18	デバッガ・オプション変更後
19	ダウンロード後
20	メモリ、またはレジスタ変更後
45	シンボル・リセット後

7.9 フック・プロシジャ

フック・プロシジャを使用して、ID78K0S-QB にフックを設定できます。

フック・プロシジャには以下のものがあります。

- BeforeDownload (ダウンロード前のフック)
- AfterDownload (ダウンロード後のフック)
- AfterCpuReset (ブレーク中の CPU リセット後のフック)
- BeforeCpuRun (実行開始前のフック)
- AfterCpuStop (ブレーク後のフック)

フック・プロシジャを使用することで、プログラムのダウンロード前や CPU リセット後に、レジスタの値を変更することが可能です。

下記に手順の具体例を示します。なお、フックは ID78K0S-QB を終了させるまで有効となります。

(1) [ID78K0S-QB 制御コマンドでフックを設定する場合]

- 1) エディタでスクリプト・ファイルを作成します。
- 2) ID78K0S-QB を起動し、[ブラウザ]メニュー→[コンソール]を選択し、[コンソール・ウィンドウ](#)をオープンします。
- 3) ウィンドウ上で、以下のようにスクリプト・ファイルを実行すると、スクリプト・ファイル内のフックが設定されます。

```
%hook test.tcl
```

(2) [プロジェクト・ファイルのダウンロード時にフックを設定する場合]

- 1) エディタでスクリプト・ファイル^注を作成します。
- 2) ID78K0S-QB を起動し、test.prj を読み込んでください。スクリプト・ファイル内のフックが設定されます。

```
proc BeforeDownload {} {
    register MM 0x7
    register PMC8 0xff
    register PMC9 0xff
    register PMCX 0xe0
}

proc AfterCpuReset {} {
    register MM 0x7
    register PMC8 0xff
    register PMC9 0xff
    register PMCX 0xe0
}
```

注 スクリプト・ファイル名は、プロジェクト・ファイル名と同じにしてください。

例)

test.prj に対応したスクリプト・ファイルは test.tcl になります。

test.prj, test.pri, test.tcl は同じフォルダへ置いてください。

7.10 関連ファイル

- aliases.tcl コンソールを開く時に実行
デフォルトの alias 等を設定します。
- プロジェクト・ファイル名 .tcl プロジェクトを開く時に実行 以下のフックが使えます。
BeforeDownload, AfterDownload, AfterCpuReset, BeforeCpuRun, AfterCpuStop
- ロード・モジュール名 .tcl ロード・モジュールをダウンロードする時に実行 以下のフックが使えます。
BeforeDownload, AfterDownload, AfterCpuReset, BeforeCpuRun, AfterCpuStop

7.11 注意事項

- ファイル・パスのセパレータ文字はスラッシュ (/) を使います。
- コンソールが開いている時は、エラー・メッセージをコンソールに出力します。
- コマンドを強制終了させたい場合は、コンソールを閉じてください。
- 外部コマンド (DOS コマンド) の実行は、デフォルトで OFF になっています。

7.12 コマンドの説明

この節では、各コマンドについて次のような形式で解説します。

コマンド名

名称を英語 - 日本語で記述します。

入力形式

コマンドの入力形式を記述します。

イタリック書体の引数は、ユーザが該当値を記述する引数であることを、"?" で囲まれた引数は省略可能であることを示しています。

なお、コマンド名とオプションは識別可能なところまで入力すると認識します。

機能説明

コマンドの機能を説明します。

使用例

コマンドの使用例を示します。

address

address - アドレス式の評価

入力形式

address *expression*

機能説明

expression で指定したアドレス式をアドレスに変換します。

使用例

(IDCON) 1 % address main
0xaa
(IDCON) 2 % address main+1
0xab

assemble

assemble - 逆アセンブル/ライン・アセンブル

入力形式

assemble *?options? address ?code?*

機能説明

code で指定した文字列を、*address* で指定したアドレスからアセンブルします。

address に "." を指定した場合は、直前のアセンブルの続きのアドレスと解釈します。

code を省略した場合は、*address* で指定したアドレスから逆アセンブルします。

options には、以下のものがあります。アセンブルの場合は無視します。

-code	命令コードも表示します。アセンブルの場合は無視します。
-number <i>number</i>	<i>number</i> 行表示します。アセンブルの場合は無視します。

使用例

```
(IDCON) 1 % assemble -n 5 main
0x000000aa B7      PUSH HL
0x000000ab B1      PUSH AX
0x000000ac 891C    MOVW AX,SP
0x000000ae D6      MOVW HL,AX
0x000000af A100    MOV A,#0H
(IDCON) 2 % assemble main mov a,b
(IDCON) 3 % assemble . mov a,b
```

batch

batch - バッチ実行 (エコー付き)

入力形式

batch *scriptname*

機能説明

scriptname で指定したファイルを画面に表示しながら一括実行します。

ネスト可能です。

使用例

```
(IDCON) 1 % clear  
(IDCON) 2 % batch bat_file.tcl  
(IDCON) 3 % tkcon save a:/log.txt
```

breakpoint

breakpoint - ブレーク・ポイントの設定／削除

入力形式

breakpoint *?options? ?address1? ?address2?*

breakpoint -delete *brkno*

breakpoint -enable *brkno*

breakpoint -disable *brkno*

breakpoint -information

機能説明

options と *address* で指定したブレークポイント进行操作します。

ブレークポイントを正常に設定できると、ブレークポイント番号を返します。

options には、以下のものがあります。

-software	ソフトウェア・ブレークを指定します。
-hardware	ハードウェア・ブレークを指定します (デフォルト)。[IECUBE] [MINICUBE+]
-read	データ・リード・ブレークを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
-write	データ・ライト・ブレークを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
-access	データ・アクセス・ブレークを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
-size <i>size</i>	アクセス・サイズ (8, 16, 32 のいずれか) を設定します (単位: ビット)。[IECUBE] [MINICUBE+]
-data <i>value</i>	データ条件を設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
-datamask <i>value</i>	データ・マスクを設定します。[IECUBE] [MINICUBE+]
-information	ブレークポイントの一覧を表示します。
-delete	指定した番号のブレークポイントを削除します。
-disable	指定した番号のブレークポイントを無効にします。
-enable	指定した番号のブレークポイントを有効にします。

使用例

(IDCON) 1 % breakpoint -software main

1

(IDCON) 2 % breakpoint -access v

1

(IDCON) 3 % breakpoint -i

1 Brk00001 enable _v

(IDCON) 4 % breakpoint -disable 1

(IDCON) 5 % breakpoint -read glvar

2

(IDCON) 6 % breakpoint -i

1 Brk00001 disable _v

2 Brk00002 enable _glvar

(IDCON) 7 % breakpoint -delete 1

(IDCON) 8 % breakpoint -i

2 Brk00002 enable _glvar

dbgexit

dbgexit - ID78K0S-QB の終了

入力形式

`dbgexit ?options?`

機能説明

ID78K0S-QB を終了します。

options には以下のものがあります。

<code>-saveprj</code>	ID78K0S-QB 終了時にプロジェクトを保存します。
-----------------------	------------------------------

使用例

(IDCON) 1 % dbgexit -saveprj

download

download - ファイルのダウンロード

入力形式

download *?options? filename ?offset?*

機能説明

filename で指定したファイルを *options* にしたがってダウンロードします（ロード・モジュール形式のファイルと HEX 形式のファイルは自動認識されます）。

offset を指定すると *offset* だけアドレスをずらします（バイナリ形式のデータの場合は、*offset* にロード開始アドレスを指定します）。

options には、以下のものがあります。

-binary	バイナリ形式のデータをダウンロードします。
-nosymbol	ダウンロードします。シンボル情報は読み込みません。
-symbolonly	シンボル情報のみを読み込みます。
-erase [MINICUBE2]	ダウンロード前に内蔵フラッシュ・メモリを全消去します（内蔵フラッシュ・メモリ搭載品のみ）。
-reset	ダウンロード後に CPU リセットをします。
-information	ダウンロード情報を表示します。

使用例

(IDCON) 1 % download test.lmf

erase

[MINICUBE2]

erase- 内蔵フラッシュ・メモリの消去

入力形式

erase

機能説明

内蔵フラッシュ・メモリを消去します。

使用例

(IDCON) 1 % erase

extwin

extwin - 拡張ウィンドウの作成

入力形式

`extwin scriptfile`

機能説明

`scriptfile` で拡張ウィンドウを作成します。

使用例

(IDCON) 1 % extwin d:/foo.tcl

finish

finish - 関数から戻る

入力形式

finish

機能説明

現在の関数を呼び出したプログラムに戻るまで実行します。

使用例

(IDCON) 1 % finish

go

go - 継続して実行

入力形式

go *?options?*

機能説明

プログラムの実行を継続します。-waitbreak を指定すると、プログラムが停止するのを待ちます。

options には、以下のものがあります。

-ignorebreak	ブレークポイントを無視します。
-waitbreak	プログラムが停止するまで待ちます。

使用例

(IDCON) 1 % go -w

help

help - ヘルプの表示

入力形式

help

機能説明

Dcl のヘルプを表示します。

使用例

(IDCON) 1 % help

hook

hook - フックの設定

入力形式

`hook scriptfile`

機能説明

`scriptfile` でフック用プロシジャを設定します。

フック設定はプロジェクト・ファイルのロード時と ID78K0S-QB リセット時に初期化されます。

使用例

(IDCON) 1 % hook d:/foo.tcl

inspect

inspect - シンボル・インスペクト

入力形式

`inspect ?options? progname pattern`

機能説明

`progname` で指定したロード・モジュールのシンボルを `pattern` の正規表現で検索して表示します。
以下の正規表現が使用できます。

?	1 文字にマッチ
*	0 文字以上の文字にマッチ
[chars]	chars の文字にマッチ ([a-z0-9] 等の範囲指定も可能)
\x	文字 x にマッチ (? * [] \ の指定も可能)

`options` には以下のものがあります。

-nocase	アルファベットの大きい文字と小さい文字を区別しません。
-address	シンボルのアドレスとペアで表示します。

使用例

(IDCON) 1 % inspect test1.out {[a-z]*}

jump

jump - ウィンドウへのジャンプ

入力形式

jump -source -line *filename* ?*line*?

jump ?*options*? *address*

機能説明

options で指定したウィンドウを表示します。

-source	<i>address</i> で指定したアドレスからソース・ウィンドウを表示します。
-assemble	<i>address</i> で指定したアドレスからアセンブル・ウィンドウを表示します。
-memory	<i>address</i> で指定したアドレスからメモリ・ウィンドウを表示します。
-line	<i>line</i> で指定した行に移動します。
-focus	表示したウィンドウにフォーカスを移動します。

使用例

(IDCON) 1 % jump -s main
(IDCON) 2 % jump -s -l mainfile.c 10
(IDCON) 3 % jump -m array

map

map - メモリ・マッピングの設定／削除

入力形式

```
map options address1 address2 ?accsize?
```

機能説明

メモリ・マッピングの設定／削除／表示を行います。

options には、以下のものがあります。

-rrm	RRM 領域の開始アドレスを設定します。 RRM 領域の分割指定ができます。[IECUBE] [MINICUBE+] 以下のように開始アドレスとサイズのペアをリスト形式で指定します。 {address size} {address size} {address size} ...} size は 1 ~ 16 の 1 バイト単位で、サイズの合計は 16 バイトまでです。[IECUBE] [MINICUBE+]
-clear	すべてのマッピング設定を削除します。
-information	マッピング設定を参照します。

使用例

```
(IDCON) 1 % map -i
1: 0 0x7fff 8 {IROM}
2: 0x8000 0x87ff 8 {Target RRM}
3: 0x8800 0x9fff 8 {Target}
4: 0xa000 0xf7ff 8 {NonMap}
5: 0xf800 0xfaff - {NonMap}
6: 0xfb00 0xfedf 8 {Saddr}
7: 0xfef0 0xfef 8 {Register}
8: 0xff00 0xffff 8 {SFR}
```


mdi

mdi - 拡張ウィンドウの設定

入力形式

mdi geometry *?x y? width height*

mdi title *string*

機能説明

拡張ウィンドウのサイズとタイトル名を設定します。

拡張ウィンドウからのみ使用できます。

使用例

(IDCON) 1 % mdi geometry 0 0 100 100

(IDCON) 2 % mdi title foo

memory

memory - メモリの表示／設定

入力形式

memory *?options?* *address* *?value?*

memory *?options?* -fill *address1* *address2* *value*

memory *?options?* -copy *address1* *address2* *address3*

機能説明

address で指定したアドレスのメモリに *options* にしたがって *value* を設定します。

value を省略すると *address* で指定した アドレスのメモリの値を表示します。

-fill を指定すると *address1* から *address2* の間を *value* で充填します。

-copy を指定すると *address1* から *address2* の間を *address3* に複写します。

options には、以下のものがあります。

-byte	1 バイト単位で表示／設定します (デフォルト)。
-word	1 ワード単位で表示／設定します。
-fill	データを充填します。
-copy	データを複写します。
-noverify	書き込み時にペリファイをしません。

参考 ユーザ・プログラム実行中に以下の操作を行った場合には、CPU を一瞬止めて行います。

- ・ RRM 領域以外のメモリ参照
- ・ RRM 領域のメモリ参照 [IECUBE] [MINICUBE+]

使用例

```
(IDCON) 1 % memory 100
0x10
(IDCON) 2 % memory 100 2
(IDCON) 3 % memory 100
0x02
(IDCON) 4 % memory -fill 0 1ff 0
```

module

module - ファイル一覧, 関数一覧の表示

入力形式

`module progname ?filename?`

機能説明

progname で指定したロード・モジュールのファイル一覧／関数一覧を表示します。

filename を指定しない場合はファイルの一覧を表示します。

filename を指定した場合は指定したファイルの関数の一覧を表示します。

使用例

(IDCON) 1 % module rammon.lmf

1: rammon.c

(IDCON) 2 % module rammon.lmf rammon.c

1: rammon.c sub1

2: rammon.c main

next

next - プロシジャ・ステップ

入力形式

next *?options?*

機能説明

プロシジャ・ステップ実行を行います。関数呼び出しを行っている場合は、関数実行後停止します。
options には、以下のものがあります。

-source	ソースの行単位で実行します (デフォルト)。
-instruction	命令単位で実行します。

使用例

(IDCON) 1 % next -i
(IDCON) 2 % next -s

refresh

refresh - ウィンドウの再描画

入力形式

refresh

機能説明

ウィンドウを再描画し、最新のデータに更新します。

使用例

(IDCON) 1 % batch foo.tcl
(IDCON) 2 % refresh

register

register - レジスタ値, SFR 値の表示／設定

入力形式

`register ?options? regname ?value?`

機能説明

`regname` で指定したレジスタに `value` を設定します。

`value` を省略した場合は `regname` で指定したレジスタの値を表示します。

`options` には、以下のものがあります。

-force	強制読み込み, または書き込みを行います。
---------------	-----------------------

使用例

(IDCON) 1 % register pc

0x100

(IDCON) 2 % register pc 200

(IDCON) 3 % register pc

0x200

reset

reset - リセット

入力形式

reset ?options?

機能説明

ID78K0S-QB, CPU, シンボル, またはイベントをリセットします。

オプションを省略した場合は, CPU リセットをします。

options には, 以下のものがあります。

-cpu	CPU をリセットします (デフォルト)。
-debugger	ID78K0S-QB をリセットします。
-symbol	シンボルをリセットします。
-event	イベントをリセットします。

使用例

(IDCON) 1 % reset

run

run - CPU リセット & 実行

入力形式

run ?options?

機能説明

プログラムをリセット後実行します。

-waitbreak を指定していなければ、プログラムの停止を待ちません。

options には、以下のものがあります。

-waitbreak	プログラムが停止するまで待ちます。
------------	-------------------

使用例

(IDCON) 1 % run

(IDCON) 2 % run -w

step

step - ステップ実行

入力形式

`step ?options?`

機能説明

ステップ実行を行います。

関数呼び出しを行っている場合は、関数の先頭で停止します。

options には、以下のものがあります。

-source	ソースの行単位で実行します (デフォルト)。
-instruction	命令単位で実行します。

使用例

(IDCON) 1 % step -i

(IDCON) 2 % step -s

stop

stop - 実行停止

入力形式

stop

機能説明

プログラムを強制的に停止します。

使用例

(IDCON) 1 % run
(IDCON) 2 % stop

upload

upload - アップロード

入力形式

`upload ?options? filename address1 address2`

機能説明

指定したアドレス範囲のメモリ・データをファイルに保存します。

`options` には、以下のものがあります。

<code>-binary</code>	バイナリ形式で保存します。
<code>-intel</code>	インテル・ヘキサ形式で保存します (デフォルト)。
<code>-motorola</code>	モトローラ・ヘキサ形式で保存します。
<code>-tektronix</code>	テクトロニクス (テック)・ヘキサ形式で保存します。
<code>-force</code>	ファイルを上書きします。

使用例

(IDCON) 1 % `upload -b foo.hex 0 0xffff`

version

version - バージョンの表示

入力形式

version

機能説明

ID78K0S-QB のバージョンを表示します。

使用例

```
(IDCON) 1 % version
GUI      : V2.81 [XX XXXX 200X]
Devicefile : 78K/0S[uPD78F9222] V9.99
Debugger   : 78K0S-QB Debugger V3.33 XX XXXX 200X]
Executer   : 78K0S MINICUBE Executer V1.00f
Micro program : OCD Control Code V1.00
Assembler  : 78K0S Asm/Disasm V2.81 XX XXXX 200X]
Tcl/Tk     : 8.4.5
```

watch

watch - 変数値の表示／設定

入力形式

watch *?options? variable ?value?*

機能説明

変数値の表示と設定をします。

options には、以下のものがあります。

-binary	値を 2 進数で表示します。
-octal	値を 8 進数で表示します。
-decimal	値を 10 進数で表示します。
-hexdecimal	値を 16 進数で表示します。
-string	値を文字列で表示します。
-sizeof	値の代わりに変数のサイズを 10 進数で表示します。
-encoding <i>name</i>	文字列表示時のエンコーディングを指定します。 デフォルトでは、システムのエンコーディングを使います。 <i>name</i> (エンコーディング名) は Tcl の仕様に準拠します (shiftjis, euc-jp 等)。

使用例

```
(IDCON) 1 % watch var
0x10
(IDCON) 2 % watch -d var
16
(IDCON) 3 % watch array[0] 0xa
```

where

where - スタックのトレース

入力形式

where

機能説明

スタックをバック・トレースします。

使用例

```
(IDCON) 1 % where  
1: test2.c#sub2(int i)#13  
2: test.c#num(int i)#71  
3: test.c#main()#82
```

wish

wish - Tclet の起動

入力形式

`wish scriptname`

機能説明

Tk を使ったスクリプト (Tclet) を起動します。

Tclet で拡張ウィンドウを作成できます。

使用例

(IDCON) 1 % wish test.tcl

xtime

[IECUBE] [MINICUBE2]

xtime - タイマの操作

入力形式

xtime *option*

機能説明

タイマの操作をします。

option には、以下のものがあります。

-gobreak	プログラム実行からブレイクまでの時間を n 秒で表示します。
-----------------	--------------------------------

使用例

```
(IDCON) 1 % xtime -gobreak  
2198375 nsec
```

xtrace

[IECUBE]

xtrace - トレーサの操作

入力形式

xtrace -dump *?-append?* *frameno* *?filename?*

機能説明

トレーサの操作をします。

option には、以下のものがあります。

-dump	トレース・データをダンプします (デフォルト)。 ダンプ結果はコンソール・ウインドウにリダイレクトされます。 ファイル名を指定した際は、ダンプ結果をファイルに書き込みます。
-append	ダンプ結果をファイルに追加します。

使用例

```
(IDCON) 1 % xtrace -dump 3
_A 0219 01C1 0A5A04 M1 SET1 P4.5H
_A 0220 01C4 0A3A0C M1 SET1 P12.3H
_A 0221 01C7 20      M1 RET
```

tkcon

tkcon - コンソール制御

入力形式

tkcon cmd ?arg?

機能説明

コンソール・ウィンドウを制御するコマンドです。

このコマンドはコンソール/Tcl コマンドの1つです。

tkcon buffer ?size?	コンソールの最大バッファ・サイズ（行数）を設定、参照します。 バッファ・サイズを越えると最古の行から削除されます。
tkcon close tkcon destroy	コンソール・ウィンドウを閉じます。
tkcon font ?fontname?	コンソール・ウィンドウのフォントを設定、参照します。
tkcon gets	Stdin のような標準入力を行います。 ダイアログがオープンします。
tkcon history ?-newline?	コマンドの履歴を表示します。
tkcon save ?filename? ?type?	コンソール・ウィンドウのバッファの内容をファイルに保存します。 ファイル名、またはタイプを省略するとダイアログがオープンします。 タイプは、all, history, stdin, stdout, stderr から選択します。
tkcon version	コンソールのバージョンを表示します。

使用例

(IDCON) 1 % tkcon save c:/temp/logfile.txt all

(IDCON) 2 % tkcon font {{M S ゴシック } 12}

付録 A 拡張ウィンドウ

- [拡張ウィンドウ概要](#)
- [サンプル・ウィンドウ一覧](#)
- [サンプル・ウィンドウの起動](#)
- [各サンプルウィンドウの説明](#)

A.1 拡張ウィンドウ概要

ID78K0S-QB では、既存のウィンドウに加えユーザ自身でカスタム・ウィンドウの作成が可能です。

ID78K0S-QB には、Tcl (Tool Command Language) のインタプリタとデバッガ制御用のコマンドが組み込まれており、カスタム・ウィンドウはこの Tcl により作成します。

ID78K0S-QB には、いくつかの拡張ウィンドウのサンプルが同梱されています。

A.2 サンプル・ウィンドウ一覧

表 A-1 拡張ウィンドウのサンプル・ウィンドウ一覧

ウィンドウ名	機能概要
List ウィンドウ	ソース・ファイルと関数名の一覧を表示します。
Grep ウィンドウ	文字列を検索します。
Hook ウィンドウ	フック・プロシジャの設定を行います。

A.3 サンプル・ウィンドウの起動

[ブラウザ]メニュー→[その他]→[List/Grep/Hook] を選択。

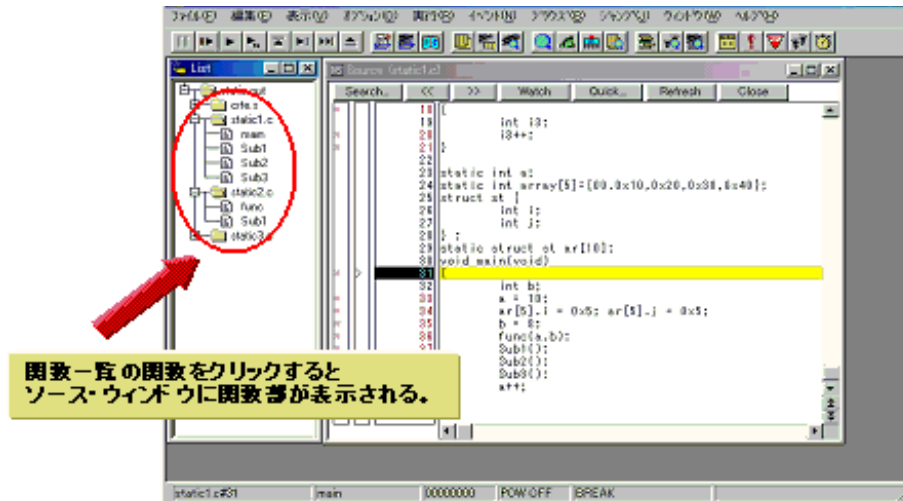
備考 これらの .tcl ファイルは NECTools32\BIN\idctl\tools にインストールされています。

A.4 各サンプルウィンドウの説明

List ウィンドウ

ソース・ファイルと関数の一覧をツリー表示します。また、一覧表示をクリックすると対応したソースを表示します。

図 A - 1 List ウィンドウ

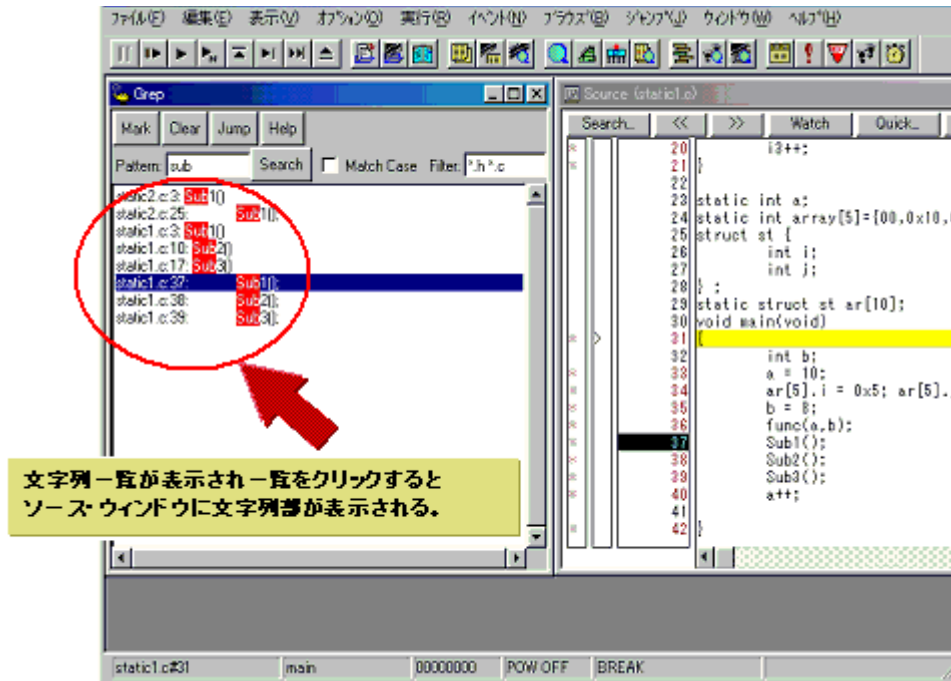


Grep ウインドウ

ソース・パスのファイルから文字列検索を行います。

また、検索結果からクリックすると対応したソース・ファイルを表示します。

図 A - 2 Grep ウインドウ



オブジェクト	機能
Pattern	検索したい文字列を入力します。
<Mark> ボタン	検索した文字列をマークします。
<Clear> ボタン	マークをクリアします。
<Jump> ボタン	検索箇所にカーソルを置き、このボタンをクリックすることにより、対応したファイルを開きます。
Match Case	大文字／小文字の区別の有無を指定します。
Filter	検索するファイル・タイプを指定します。

Hook ウインドウ

フック・プロシジャを使用し、デバッガにフックを設定するためのウインドウです。

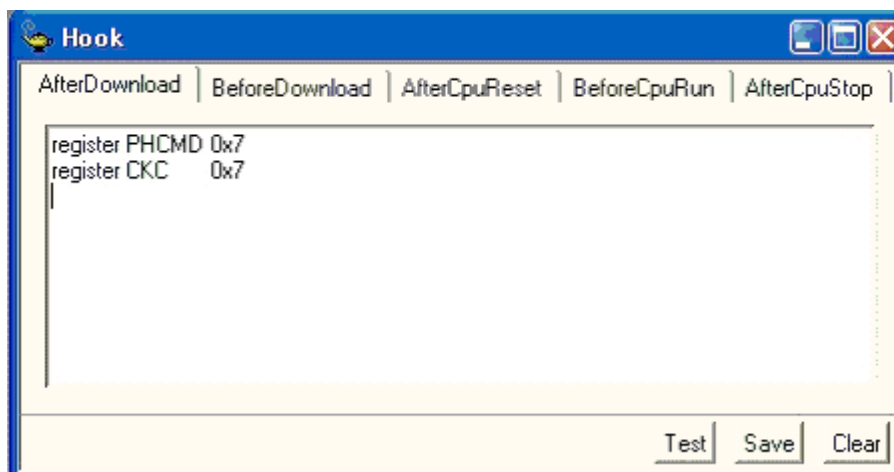
フック・プロシジャを使用することで、ロード・モジュールのダウンロード前や CPU リセット後に、レジスタの値を変更することができます。

このウインドウでは、次の 5 つのタブでフック設定が可能です。

- [AfterDownload] タブ (ダウンロード後のフック)
- [BeforeDownload] タブ (ダウンロード前のフック)
- [AfterCpuReset] タブ (ブ레이크中の CPU リセット後のフック)
- [BeforeCpuRun] タブ (実行開始前のフック)
- [AfterCpuStop] タブ (ブ레이크後のフック)

ウインドウの設定を、プロジェクトのあるフォルダに "プロジェクト・ファイル名 .tcl" で保存することにより、プロジェクトを開くときに同時に実行させることができます。

図 A - 3 Hook ウインドウ



オブジェクト	機能
[AfterDownload] タブ	ダウンロード後のフック。 ロード・モジュール・ファイルをダウンロードした後に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
[BeforeDownload] タブ	ダウンロード前のフック。 ロード・モジュール・ファイルをダウンロードする前に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
[AfterCpuReset] タブ	ブ레이크中の CPU リセット後のフック。 CPU リセット後に、タブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
[BeforeCpuRun] タブ	実行開始前のフック。 実行開始前にタブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。

オブジェクト	機能
[AfterCpuStop] タブ	ブレーク後のフック。 ブレーク後にタブに記述したレジスタの値を指示した値に自動的に書き換えます。
<Test> ボタン	すべてのタブに記述したコマンドをテスト実行します。
<Save> ボタン	すべてのタブの内容をファイルにセーブします。 プロジェクト・ファイルから ID78K0S-QB を起動した場合、"プロジェクト・ファイル名 .tcl" で保存します。
<Clear> ボタン	すべてのタブの記述をクリアします。

注意 レジスタ名は汎用レジスタと SFR を指定します。

付録 B 入力規約

- 使用可能文字
- シンボル規定
- 数値規定
- 式と演算子に関する規定
- ファイル名

B.1 使用可能文字

表 B - 1 文字セット一覧

分類	文字
英文字	大文字 : ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 小文字 : abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
数字	0123456789
英字相当文字	@ _ ?

表 B - 2 特殊文字一覧

文字	名称	主な用途
(左かっこ	演算順序の変更
)	右かっこ	演算順序の変更
+	プラス	加算演算子, または正符号
-	マイナス	減算演算子, または負符号
*	アスタリスク	乗算演算子, または間接参照演算子
/	スラッシュ	除算演算子
%	パーセント	剰余演算子
~	チルダ	補数演算子
	縦線	ビット和演算子
^	ハット	ビット差演算子
&	アンド	ビット積演算子, またはアドレス演算子
[左ブラケット	配列添字演算子, またはインダイレクト表示記号
]	右ブラケット	
!	イクスクラメーション	絶対アドレッシング開始記号
\$	ドル記号	相対アドレッシング開始記号

文字	名称	主な用途
#	シャープ	イミディエイト値であることを表す記号
.	ピリオド	直接メンバ演算子, またはビット位置指定子
,	カンマ	オペランド間の区切り記号

B.2 シンボル規定

- (a) 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。
- (b) 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。
- (c) 英大文字 (A - Z), 英小文字 (a - z) は区別されます。
- (d) シンボル名は最大 2048 文字です (2048 文字以上のシンボルを定義した場合, 先頭から 2048 文字までが有効)。
- (e) 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。
- (f) シンボルには有効範囲ごとに次の種類があります。
 - (i) グローバル・シンボル (アセンブリ言語, 構造化アセンブリ言語, C 言語)
 - (ii) 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
 - (iii) ローカル・シンボル (C 言語)
 - モジュール内ローカル・シンボル (アセンブリ言語, 構造化アセンブリ言語)
 - ファイル内ローカル・シンボル
 - 関数内ローカル・シンボル
 - ブロック内ローカル・シンボル
- (g) 使用する言語ごとに, 次のシンボルが存在します。
 - (i) アセンブリ言語, 構造化アセンブリ言語
 - ラベル名, 定数名, ビット・シンボル名
 - (ii) C 言語
 - 変数名 (ポインタ変数名, 列挙型変数名, 配列名, 構造体名, 共用体名を含む)
 - 関数名, ラベル名
 - 配列要素, 構造体要素, 共用体要素, ビット・フィールド (ただしシンボルが配列, 構造体, 共用体の場合)
- (h) 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。
- (i) 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・デバッグ情報に基づいて決定されます。
- (j) グローバル・シンボルは, シンボル名だけを記述します。
- (k) ローカル・シンボルは, ファイル名と対にして表現します。

B.3 数値規定

数値として次の種類が使用できます。それぞれ入力形式は次のとおりです。

なお、サフィックス（太字），および 16 進数の英字は，大文字でも小文字でも構いません。また，先頭文字が A - F の場合，先頭に 0 をつけなければなりません。

ID78K0S-QB 上での入力欄は，デフォルトの進数に応じて，10 進数と 16 進数が切り替わります。

表 B - 3 数値の入力形式

数値	入力形式
2 進数	n Y n...n Y (n=0,1)
8 進数	n O n...n O (n=0,1,2,3,4,5,6,7) n Q n...n Q (n=0,1,2,3,4,5,6,7)
10 進数	n n...n n T n...n T (n=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)
16 進数	n n...n n H n...n H 0xn 0xn ...n (n=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)

B.4 式と演算子に関する規定

(1) 式

式とは，定数，レジスタ名，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。

また，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。

なお，式を構成する演算子以外の要素を，項（定数，ラベル）といい，記述された左側から順に，第 1 項，第 2 項 ... と呼びます。

(2) 演算子

演算子は C 言語の演算子から次に示すものが利用できます。

表 B - 4 演算子一覧

記号	意味	説明
算術演算子		
+	加算	第 1 項と第 2 項との値の和を返します。
-	減算	第 1 項と第 2 項との値の差を返します。
*	乗算	第 1 項と第 2 項との値の積を返します。
/	除算	第 1 項の値を第 2 項の値で割り、結果の整数部を返します。
MOD %	剰余	第 1 項の値を第 2 項の値で割り、結果の余りを返します。
- 符号	単項演算 (負)	項の値の 2 の補数をとった値を返します。
+ 符号	単項演算 (正)	項の値を返します。
論理演算子		
NOT ~	否定	項のビットごとの論理否定を取り、その値を返します。
AND &	論理積	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの論理積を取り、その値を返します。
OR 	論理和	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの論理和を取り、その値を返します。
XOR ^	排他的論理和	第 1 項の値と第 2 項の値とのビットごとの排他的論理和を取り、その値を返します。
シフト演算子		
SHR >>	右シフト	第 1 項の値を第 2 項の値で示す値 (ビット数) 分だけ右シフトし、その値を返します。上位ビットには、シフトされたビット数だけ 0 が挿入されます。
SHL <<	左シフト	第 1 項の値を第 2 項の値で示す値 (ビット数) 分だけ左シフトし、その値を返します。下位ビットには、シフトされたビット数だけ 0 が挿入されます。
バイト分離演算子		
HIGH	上位バイト	項の最下位 16 ビット中、上位 8 ビットを返します。
LOW	下位バイト	項の最下位 16 ビット中、下位 8 ビットを返します。
ワード分離演算子		
HIGHW	上位ワード	項の 32 ビット中上位 16 ビットを返します。
LOWW	下位ワード	項の 32 ビット中下位 16 ビットを返します。
その他		
(左かっこ	() 内の演算を () 外の演算に先立って行います。 "(" と ")" は常に対で使用されます。
)	右かっこ	

(3) 演算の規則

演算の順序は演算子の優先順序に従います。

表 B - 5 演算子の優先順位

優先順位	演算子
1 高い	(,)
2	+ 符号, - 符号, NOT, ~, HIGHT, LOW, HIGHW, LOWW
3	*, /, MOD, %, SHR, >>, SHL, <<
4	+, -
5	AND, &
6 低い	OR, , XOR, ^

- 同じ優先順位の場合は、左から右へ演算を行います。
- () 内の演算は、() 外の演算を先に立って行います。
- 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。
- 演算中にオーバーフローした場合、下位 32 ビットを有効とし、オーバーフローの検出は行いません。

(4) 項

項に定数を記述する場合、次の数値を記述することができます。

表 B - 6 進数の範囲

進数	範囲
2 進数	0Y ≤ 数値 ≤ 11111111111111111111111111111111Y (32 桁)
8 進数	0O ≤ 数値 ≤ 37777777777O
10 進数	-2147483648 ≤ 数値 ≤ 4294967295 (負の 10 進数は内部で 2 の補数に変換します。)
16 進数	0H ≤ 数値 ≤ 0FFFFFFFH

B.5 ファイル名

ファイル名に関しては以下の規約があります。

(1) ソース・ファイル名とロード・モジュール・ファイル名に関して

- ファイル名は、a-z, A-Z, 0-9, ., _, +, - のいずれかの文字で構成されます。
- ファイル名の先頭は、., +, - 以外の文字でなければなりません。
- ファイル名の先頭と最後に、. とスペースは使えません。
- 英大文字 (A-Z), 英小文字 (a-z) は区別されません。
- ファイル名は、パスを含めて最大 259 文字です。

(2) その他のファイル名に関して

- Windows のファイル名規約に準拠します。
- ファイル名には次の文字は使えません。
\\/:*?"<>|;
- ファイル名の先頭と最後に . とスペースは使えません。
- 英大文字 (A-Z), 英小文字 (a-z) は区別されません。
- ファイル名は、パスを含めて最大 259 文字です。

付録 C キー機能一覧

表 C - 1 キー機能一覧

キー	機能
BackSpace	カーソルの前 1 文字を削除し、カーソルは消した文字の位置に移動します。このとき、カーソルの後ろの文字列は前に詰められます。
Delete	<ul style="list-style-type: none"> ・カーソル位置の 1 文字を削除し、あとの文字列を前に詰めます。 ・イベント・マネージャ、各種イベント・ダイアログにて選択された各種イベント条件を削除します。 ・ウォッチ・ウインドウにて、選択されたデータを削除します。
Insert	ソース・テキスト・ウインドウ、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、SFR 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。
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	<ul style="list-style-type: none"> ・プルダウン・メニューをクローズします。 ・モーダル・ダイアログをクローズします。 ・入力データの Restore を行います。
Alt	メニューバーにカーソルを移動します。
End	カーソルを行末へ移動します。
Home	カーソルを行頭へ移動します。
PageUp	画面を 1 画面分スクロール・アップします。カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。
PageDown	画面を 1 画面分スクロール・ダウンします。カーソルも同時に画面の一番上へ移動します。
Space	空白 1 文字を挿入します。
Tab	カーソルを次の項目へ移動します。
↑	カーソルを上へ移動します。 カーソルが画面の一番上にある場合には、画面を 1 行ずつスクロール・ダウンします。
↓	カーソルを下へ移動します。 カーソルが画面の一番下にある場合には、画面を 1 行ずつスクロール・アップします。
→	カーソルを左へ移動します。 カーソルが画面の一番左にある場合には、画面を 1 項目分右へスクロールします。
←	カーソルを右へ移動します。 カーソルが画面の一番右にある場合には、画面を 1 項目分左へスクロールします。
Enter	<ul style="list-style-type: none"> ・入力データを確定します。 ・デフォルト・プッシュ・ボタンを押します。
F1	ヘルプ・ウインドウをオープンします。
F2	プログラム実行を強制的に停止させます。 [実行]メニュー→[ストップ]選択時と同様の動作です。

キー	機能
F3	CPU をリセットします。[実行]メニュー→[CPU リセット]選択時と同様の動作です。
F4	CPU をリセットしてからプログラム実行します。 [実行]メニュー→[リスタート]選択時と同様の動作です。
F5	プログラム実行します。[実行]メニュー→[継続して実行]選択時と同様の動作です。
F6	ソース・テキスト・ウインドウ, 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を実行します。 [実行]メニュー→[カーソル位置まで実行]選択時と同様の動作です。
F7	呼び出し元に戻るまで実行します。 [実行]メニュー→[リターン・アウト]選択時と同様の動作です。
F8	ステップ実行します。[実行]メニュー→[ステップ・イン]選択時と同様の動作です。
F9	ソース・テキスト・ウインドウ, 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します。 [実行]メニュー→[ブレークポイント]選択時と同様の動作です。
F10	Next ステップ実行します。 [実行]メニュー→[ネクスト・オーバー]選択時と同様の動作です。
F11	ソフトウェア・ブレークポイントの設定/削除を行います。 [実行]メニュー→[ソフトウェア・ブレークポイント]と同様の動作です。
Shift+End	選択範囲を行末まで広げます。
Shift+Home	選択範囲を行頭まで広げます。
Shift+ ←	選択範囲を一文字左へ広げます。
Shift+ →	選択範囲を一文字右へ広げます。
Shift+F6	ソース・テキスト・ウインドウ, 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します。 [実行]メニュー→[カーソル位置から実行]選択時と同様の動作です。
Shift+F9	CPU をリセットします。 [実行]メニュー→[CPU リセット]選択時と同様の動作です。
Ctrl+End	最終行を表示します。カーソルも同時に最終行の行末へ移動します。
Ctrl+Home	先頭行を表示します。カーソルも同時に先頭行の行頭へ移動します。
Ctrl+ ←	カーソルを1語左へ移動します。 カーソルが画面の一番左にある場合には, 画面を1項目分右へスクロールします。
Ctrl+ →	カーソルを1語右へ移動します。 カーソルが画面の一番右にある場合には, 画面を1項目分左へスクロールします。
Ctrl+F5	設定されているブレークポイントを無視してプログラムを実行します。 [実行]メニュー→[ブレークせずに実行]と同じ機能です。
Ctrl+F9	ソース・テキスト・ウインドウ, 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。 [実行]メニュー→[PC 値変更]選択時と同様の動作です。
Ctrl+A	イベント・マネージャに登録されているすべてのイベントを選択します。 [表示]メニュー→[すべてのイベントを選択]選択時と同様の動作です。
Ctrl+C	選択した文字列をコピーして, クリップ・ボード・バッファに入れます。

キー	機能
Ctrl+D	カレント・ウ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。 [ジャンプ]メニュー→[アセンブル]選択時と同様の動作です。
Ctrl+E	PM+ を動作している場合、アクティブなソース・テキスト・ウインドウで表示しているソース・ファイルを、PM+ で指定されたエディタでオープンします。 [編集]メニュー→[ソースの修正]選択時と同様の動作です。
Ctrl+G	検索を行います。カレント・ウインドウに応じて、各サーチ・ダイアログをオープンします。 [表示]メニュー→[検索...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+J	表示位置を移動します。カレント・ウインドウに応じて、各指定ダイアログをオープンします。 [表示]メニュー→[移動...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+M	カレント・ウ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。 [ジャンプ]メニュー→[メモリ...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+O	表示ファイルまたは、ソース・ファイルやテキスト・ファイルをロードします。表示ファイル・ロード・ダイアログをオープンします。ファイルの拡張子によって動作が異なります。 表示ファイルのとき：該当するウインドウに表示します。 それ以外るとき：ソース・テキスト・ウインドウに表示します。 [ファイル]メニュー→[開く...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+S	カレント・ウインドウの表示内容を表示ファイルにセーブします。 [ファイル]メニュー→[名前を付けて保存...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+U	カレント・ウ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。 [ジャンプ]メニュー→[ソース]選択時と同様の動作です。
Ctrl+V	クリップ・ボード・バッファの内容をテキスト・カーソル位置に貼り付けます。
Ctrl+W	指定したデータの内容を一時的に表示します。 クイック・ウォッチ・ダイアログをオープンします。 [表示]メニュー→[クイック・ウォッチ...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+X	選択した文字列を切り取ってクリップ・ボード・バッファに入れます。 [編集]メニュー→[切り取り...]選択時と同様の動作です。
Ctrl+Shift+ ←	選択範囲を 1 語左へ広げます。
Ctrl+Shift+ →	選択範囲を 1 語右へ広げます。

付録 D メッセージ

- メッセージ表示形式
- メッセージの種類
- メッセージ一覧

D.1 メッセージ表示形式

メッセージは、エラー／ワーニング・ダイアログに出力されます。

エラー／ワーニング・ダイアログのオープン中に F1 キーを押すことにより、関連するオンライン・ヘルプが表示されます。

図 D - 1 エラー／ワーニング・ダイアログ



D.2 メッセージの種類

ID78K0S-QB が出力するメッセージには次の種類があります。

表 D - 1 メッセージの種類

エラー種別	意味
A	Abort Error (致命的エラー) 処理を中断し、デバッグを終了します。 このエラーが発生した場合には、デバッグ作業を続行することはできません。
F	Fail (失敗) 処理を中断し、このときオープンしているウィンドウ／ダイアログをクローズします。
W	Warning (警告) 処理は中断しますがこのときオープンしているウィンドウ／ダイアログはクローズしません。

D.3 メッセージ一覧

< X0000 ~ > < X1000 ~ > < X2000 ~ > < X3000 ~ > < X4000 ~ > < X5000 ~ > < X6000 ~ > < X7000 ~ > < X8000 ~ > < X9000 ~ > < Xa000 ~ > < Xb000 ~ > < Xc000 ~ > < Xd000 ~ > < Xe000 ~ > < Xf000 ~ >

(1) X0000 ~

F0002: この機能はサポートしていません。
F0100: インサーキット・エミュレータと通信できません。インタフェース・ボード用のデバイス・ドライバが正しくインストールされているか確認してください。 1) ドライバが正常にインストールされていない可能性があります。ドライバの再インストールをしてください。 2) エミュレータの電源、ケーブルなどの接続を確認してください。[MINICUBE2]
A0101: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) が見つかりません。
A0102: ホスト名が見つかりません。
F0103: インサーキット・エミュレータへの送信ができません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。 1) ケーブルの接続、エミュレータ本体のスイッチの設定などを確認してください。
F0104: インサーキット・エミュレータから応答がありません。インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、I/O アドレスの設定などを確認してください。
A0105: デバイス・ファイル (d9xxx.78k) を正しく読めませんでした。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
A0106: 受信データに異常がありました。 1) インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、インタフェース・ボードの設定などを確認して、デバッグを再起動してください。
A0107: インサーキット・エミュレータとの通信でエラーが発生しました。
A0108: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。
A0109: インサーキット・エミュレータと通信できません。デバッグを終了させ、インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続などを確認し、デバッグを再起動してください。 1) USB 接続が切断されました。デバッグを終了し、USB 接続を確認してから再起動してください。 [MINICUBE+] [MINICUBE2]
A010a: デバッグとユーティリティの同時起動はできません。 1) QB-Programmer, MINICUBE2 自己診断ツール, OCD Checker が起動しています。これらのユーティリティをすべて終了させてください。[MINICUBE2] 2) ID850QB が MINICUBE2 を使用しています。これらを終了させてください。[MINICUBE2] 3) デバッグが起動中です。これらを終了してから再起動してください。[IECUBE] [MINICUBE+]

A01a0: CPU 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。 1) ターゲット・デバイスから応答がありません。デバッグを終了し、接続を確認してから再起動してください。
A01a1: ie703000.ie を正しく読めませんでした。
A01a2: BK ボードが接続されていません。
A01a3: エミュレーション・ボードが接続されていません。
A01a4: インサーキット・エミュレータ内のボード構成に矛盾があります。
A01a5: POD/EM1 ボードが接続されていません。
A01a6: イグゼキュタ起動中です。 1) 他のデバッグが起動中です。これらを終了してから再起動してください。
A01a7: マイクロ・プログラム・ファイル (m0xxx.78k) を正しく読めませんでした。
A01a8: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。
A01ad: インタフェース・ボード用のデバイス・ドライバを更新して下さい。 1) デバイス・ドライバが古い可能性があります。最新のデバイス・ドライバをインストールしてください。
A01ae: コンフィギュレーション・ファイル (LV8HW.INI) を正しく読めません。 イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。
A01af: モニタ・コマンドの実行に失敗しました。
A01b0: モニタ・プログラムと通信できません。通信ポートが利用可能かどうか、CPU ボードの設定、ケーブルの種類などを確認してください。
A01b1: モニタ・プログラムと通信できません。デバッグを終了させ、CPU ボードの電源、ケーブルの接続などを確認し、デバッグを再起動してください。
F0200: ベリファイ・エラーが起きました。メモリに書き込みができません。 1) 外部メモリが設定されていないため、外部メモリに対してアクセスができませんでした。ダウンロードする前に、 SFR ウィンドウ 、または フック・プロシジャ を使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください。
F02a0: バス・ホールド中です。 1) CPU がバス・ホールド状態です。デバッグのリセットを行ってください。
F02a2: 強制ブレークはできません。
F02a3: リセットが継続中です。
F02d2: トレースフレームのメモリが不足しています。
F0300: ユーザ・プログラム実行中です。
F0301: ユーザ・プログラム停止中です。
F0302: ユーザ・プログラム・トレース中です。
F0303: トレース測定は行われていません。

F0304: トレーサは OFF になっています。
F0306: トレース・ブロックはありません。
F0307: イベント条件がありません。
F0308: タイマ測定は行われていません。
F0309: トリガ・フレームはありません。
F030a: トレーサ停止中です。
F030b: 参照・削除しようとしたスナップ・イベントが未登録です。
F030c: 参照・削除しようとしたスタブ・イベントが未登録です。
F030d: タイマ動作中です。
F030e: メモリ・コピー範囲が重なっています。
F030f: トレースはすでに ON 状態です。
F0310: イベント条件が設定されていません。
F0311: 有効タイマ・イベント条件の最大個数を越えました。
F0312: このタイマ・イベントは設定されていません。
F0313: マッピング設定に誤りがあります。 1) コンフィギュレーション・ダイアログ でマッピング設定を確認してください。また、外部メモリに対してマッピングを行った際には、ダウンロードする前に、 SFR ウィンドウ 、または フック・プロシージャ を使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください。
F0314: デイレイ・トリガ条件が設定されているので、トレース・デイレイ・モード以外は使用できません。
F0315: デイレイ・トリガ条件は、トレース・デイレイ・モード以外では設定できません。
F0316: 指定可能なマッピング数を越えました。
F03a0: ターゲットの電源が OFF です。 1) ターゲット電源を確認してください。インサーキット・エミュレータとターゲット・ボードの接続ケーブルを確認してください。または、ターゲット・ボードのコネクタに VDD 信号が来ているかを確認してください。
F03a1: ステップ実行中です。
F03a2: タイマ、トレーサ動作中です。
F03a3: 統合イベントと実行系イベントが混在しています。
F03d0: バグ・トレース実行中です。
F03d1: バグ・トレース停止中です。
F03d2: バグ・トレース実行停止位置がバグ・トレース可能な範囲を越えました。
F03d3: 統合イベントの Phase1 以外に Register ステータス、または、Memory ステータスは設定できません。
F03d4: バグ・トレース情報がありません。
F03d5: 最後の命令でバグ・バグ・ステップができません。

F0400: 指定した条件が不正です。 1) 使用しているインサーキット・エミュレータと コンフィギュレーション・ダイアログ の設定が合っていない可能性があります。Chip 選択を確認してください。
F0401: タイマ測定結果がオーバーフローしました。
F0402: パス・カウントを設定したイベント条件の数が多すぎます。
F0403: アドレス範囲指定条件の最大個数を越えています。
F0404: 同時に使用可能なイベント条件の設定個数を越えています。
F0405: スナップ・イベント条件の最大個数を越えています。
F0406: スタブ・イベント条件の最大個数を越えています。
F0407: 初期化データ数が初期化領域を越えています。
F0408: 検索データが 16 バイトを越えています。
F0409: 検索データのサイズが検索範囲のサイズを越えています。
F040a: 統合イベント設定数の最大個数を越えました。
F04a0: ソフトウェア・ブレーク条件の最大個数を越えました。
F04a1: エミュレーション用のメモリが足りません。
F04a2: バス・サイズの区切りが最大数を越えました。
F04a3: 実行イベント条件の最大個数を越えました。
F04a4: バス・イベント条件の最大個数を越えました。
A0600: バッファ用のメモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
A0601: オペレーティングシステムのリソースが不足しています。
F0b20: 使用できないイベントを使用しました。
F0b61: セクション・トレース・イベント条件の最大個数を越えました。
F0b66: 実行前ブレークとソフトウェアブレークは同時に使用できません。 1) ソフトウェア・ブレークの実装に実行前ブレークを使用しているためです。[MINICUBE2]
F0b80: ウェア異常のためリセットで停止しました。
F0c00: モニタ・ファイルの読み込みに失敗。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッガを再インストールしてください。
A0c01: レジスタのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。 1) クロック信号などを確認してください。レジスタ値が正しくない可能性があります。
A0c02: メモリのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。 1) HOLD 信号, WAIT 信号, クロック信号などを確認してください。メモリの値は正しくない可能性があります。

A0c03: I/O レジスタのアクセス中に CPU からの応答がなくなりました。 1) HOLD 信号, WAIT 信号, クロック信号などを確認してください。I/O レジスタ値は正しくない可能性があります。
F0c05: モニタ・コードの更新に失敗しました。
F0c20: ガード・エリア領域にアクセスしようとした。
F0c21: メモリが NO READY 状態です。
F0c22: NO READY 状態をキャンセルしました。
F0c23: バス・ホールドが継続中です。 1) ターゲット・ボードの設定が正しいか否かを確認してください。または HOLD 端子をマスクしてください。
F0c24: デバッグモードに移行できません。 1) クロック信号を確認してください。クロック停止, 低速クロックが考えられます。
F0c25: フラッシュ・マクロ・サービス用 ROM をアクセス, またはステップ実行しました。 1) 継続実行, または CPU リセットを行ってください。
F0c26: FLMD 端子が書き込み禁止状態です。 1) FLMD の状態が書き込み許可状態になっていません。FLMD0, FLMD1 端子の状態を確認してください。
F0c27: セキュリティ・フラグが書き込み禁止状態です。 1) フラッシュ・メモリのセキュリティ・フラグで書き込み禁止, ブロック消去禁止, チップ消去禁止になっています。フラッシュ・メモリに書き込むことはできません。
F0c28: 内部 RAM が不足しているためフラッシュ・メモリの書き込みができません。 1) 内部 RAM サイズが 4K バイト未満のため, フラッシュ・セルフ書き込みができません。
F0c29: フラッシュ・メモリのブランクチェックに失敗しました。
F0c2a: フラッシュ・メモリの消去に失敗しました。
F0c2b: フラッシュ・メモリの書き込みに失敗しました。
F0c2c: フラッシュ・メモリの内部ペリファイに失敗しました。
F0c2d: フラッシュ・メモリの書き込みに失敗しました。
F0c2e: フラッシュ・マクロ・サービスからの応答がありません。
F0c2f: フラッシュ・マクロ・サービスからの応答が正しくありません。
F0c30: フラッシュ I/O レジスタ操作禁止の設定を解除する必要があります。 1) プロテクト・バイトの設定を全ブロックの書き込み, または消去許可にしてください。[MINICUBE2]
F0c31: STOP モードが継続中です。強制ブレークはできません。STOP モードを解除するか CPU リセットして下さい。
F0c32: フラッシュ・メモリへの書き込みはシングル・チップ・モード 0 で行ってください。
F0c33: オンチップ・デバッグを使用禁止にしようとした。
F0c34: オンチップ・デバッグで使用する予約領域への書き込みはできません。

F0c35: フラッシュ書き込み用のプログラムを内蔵 RAM に書き込めません。
F0c36: 内蔵 ROM サイズがデバイスのデフォルト・サイズになっていません。
F0c37: 電圧が低すぎてフラッシュ書き込みができません。
F0c38: 拡張モニタ領域が使用中のためモニタ・コードを書き込めません。
F0c39: RRM に失敗しました。
F0c3f: オンチップ・デバッグで禁止されている値を書き込もうとしました。(address:XXXX)
F0c40: 有効なイベント条件のステータスは変更できません。
F0c41: カバレッジ実行中です。
F0c42: デバッグ・モードへの移行に失敗しています。CPU リセットして下さい。
F0c43: 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、ケーブルの接続などを確認してください。 1) デスクトップ・パソコン使用で、PC カードを複数枚挿入している場合の切り替え設定ミスの可能性があります。設定を確認してください。または故障の可能性があります。[MINICUBE2]
F0c44: トレース・パケット・データの取りこぼしが発生しました。
F0c45: パワー OFF リセットエミュレーション中はプログラムの実行はできません。
F0c46: フラッシュ・セルフ・エミュレーション中は、内蔵 ROM サイズまたは内蔵 RAM サイズの変更と RAM モニタと DMM の機能を使用できません。
F0c48: デバッグ設定によりフラッシュ書き込みが禁止されています。 1) デバッグ上でフラッシュ書き込み禁止になっています。コンフィギュレーション・ダイアログの "Flash Programming" を "Permit" にしてください。[MINICUBE2]
F0c60: 実行前イベントはブレーク条件以外に設定できません。
F0c61: ハードウェア・ブレークで使用できないイベント番号の登録はできません。
F0c62: ハードウェア・ブレークで使用するイベント番号は使用できません。
F0c63: 統合イベント条件は設定できません。
F0c64: ROM エミュレーション RAM 領域は複数設定できません。
F0c67: フラッシュ・メモリのブロック間の書き込みはできません。
F0c70: DCU にアクセスできません。
F0c71: リセットができません。 1) クロック信号を確認してください。クロック停止、低速クロックが考えられます。
F0c72: モニタメモリにアクセスできません。
F0c73: モニタ実行できません。
F0c74: CPU レジスタにアクセスできません。
F0c75: デバッグモードへの移行に失敗しています。CPU リセットして下さい。
F0c76: DCU アクセス開始時の初期状態異常です。
F0c77: DCU アクセス異常です。

F0c78:	トレース・データの読み込みに失敗しました。
F0c79:	このデバイスではオンチップ・デバッグが禁止されています。 1) QB-Programmer (QBP), または PG-FP4 (FP4) で内蔵フラッシュ ROM にコードが書き込まれています。QBP, または FP4 で内蔵フラッシュ ROM を消去してください。 QBP, または FP4 で内蔵フラッシュ ROM にコードを書き込んだ場合には, C3H 番地がオンチップ・デバッグ許可になっている場合でも, オンチップ・デバッグ禁止となります。 [MINICUBE2]
F0ca0:	デバッグ内部でエラーが発生しました。 1) 非同期メッセージのタイマ設定に失敗した, または不正なアドレスをフラッシュ書き換えしようとした際に表示されます。デバッグを終了し, 再起動してください。
F0ca1:	モニタ・ファイルが見つかりませんでした。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので, デバッグを再インストールしてください。
F0ca2:	オンチップ・デバッグに対応していないデバイス・ファイルです。 1) オンチップ・デバッグ非対応のデバイス・ファイルで起動しようとしてしました。デバイス・ファイルが古い可能性があります。最新のデバイス・ファイルをインストールしてください。 [MINICUBE+] [MINICUBE2]
F0ca3:	デバイス・ファイルのオンチップ・デバッグ情報に未サポートの情報が含まれています。 1) デバイス・ファイルのオンチップ・デバッグ情報に不明フラグがあります。EXEC モジュールが古い可能性があります。最新の EXEC モジュールをインストールしてください。
F0ca4:	IECUBE に対応していないデバイス・ファイルです。 1) IECUBE 非対応のデバイス・ファイルで起動しようとしてしました。デバイス・ファイルが古い可能性があります。最新のデバイス・ファイルをインストールしてください。
F0caf:	トレース・ブロックを越えた移動はできません。

(2) X1000 ~

A1000:	インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。
A1001:	指定番号のエントリが存在しません。
A1002:	内部 RAM がリロケートできません。
F1003:	リロケーションアドレスが不正です。
F1004:	指定条件が不正です。
A1005:	属性が無効です。
F1006:	アドレスが不正です。
A1007:	インサーキット・エミュレータの代替メモリが不足しています。
A1008:	テーブル用のメモリが不足しています。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや, 開いているファイルなどを閉じてください。
A1009:	すでに初期化済みです。

A100a: まだ初期化されていません。
F100b: ユーザ・プログラム実行中です。
F100c: バス・サイズの異なる領域に重複設定しようとした。
F100d: バス・サイズの定義可能な最大値を越えています。
F100e: バス・サイズの区切りが最大値を越えました。
W100f: ターゲットの電源が OFF です。
F1010: マップの範囲指定に誤りがあります。
F1011: 内蔵 ROM, RAM の設定に失敗しました。
F1012: この機能はサポートしていません。
F1013: 端子名が存在しません。
W1014: 値が登録されていません。
A1015: プログラマブル IOR がありません。
F1016: プログラマブル IOR は移動できません。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、最新のデバイス・ファイルを再インストールしてください。
F1017: I/O Protect マッピングができるのは、ターゲット属性のみです。
F1018: Internal ROM サイズが不正です。
A10ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
A1dbe: デバッガ内部でエラーが発生しました。

(3) X2000 ~

F2000: SFR 名が不正です。
A2001: アドレスが不正です。
F2002: ユーザ・プログラム実行中です。
F2003: SFR 数に誤りがあります。
F2004: ビット位置が不正です。
W2005: Read Protect 属性の SFR が指定されました。
F2006: 非公開の SFR が指定されました。
F2007: 書き込み禁止、または読み出し禁止の SFR が指定されました。
F2008: 指定された SFR は存在しません。
A2009: デバイス・ファイルが破損しているか、ファイルに誤りがあります。
F200a: SFR に対する設定値に誤りがあります。
A200b: コピーに失敗しました。

A200c: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
W200d: この SFR には初期値の設定がありません。
F200e: SFR 領域にアクセスしようとしてしました。
A20ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
A2222: 指定条件が不正です。

(4) X3000 ~

F3000: マッピングされていないアドレスにアクセスしようとしてしました。 1) プログラムの配置アドレスと、デバッガのアドレスの設定が合っていないと考えられます。コンパイル時のリンク・ディレクティブ・ファイルで指定したプログラムの配置アドレスにあわせて、 コンフィギュレーション・ダイアログ で、外部メモリのマッピング設定をしてください。また、外部メモリに対してマッピングを行った際には、ダウンロードする前に、 SFR ウィンドウ 、または フック・プロシジャ を使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください。
F3001: メモリ内容が一致しませんでした。
F3002: 開始アドレスが不正です。
F3003: 終了アドレスが不正です。
F3004: 開始、終了アドレスともに不正です。
F3005: 指定条件が不正です。
F3006: ユーザ・プログラム実行中です。
F3007: ベリファイ・エラーです。
F3008: 指定条件がありません。
F3009: パラメータ・サイズがアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
F300a: 指定アドレスがアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
F300b: 指定アドレス (Source) がアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
F300c: 指定アドレス (Destination) がアクセス・サイズ・アライメントになっていません。
F300d: 終了アドレスが不正です。
F300e: 指定範囲内でアクセス・サイズが異なります。
F300f: 指定範囲内 (Source) でアクセス・サイズが異なります。
F3010: 指定範囲内 (Destination) でアクセス・サイズが異なります。
F3011: 指定範囲 (Source) と指定範囲 (Destination) でアクセス・サイズが異なります。
A3012: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。

F3013: DMM の書き込みに失敗しました。
F3014: マッピング領域を越えました。
F3015: 処理が中断されました。
F3016: この機能はサポートしていません。
A30ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。

(5) X4000 ~

F4000: 指定されたイベントは削除できません。 1) 指定されたイベントは他の条件で使用されているため、削除できません。他での使用を無効にしてから削除してください。
F4001: 指定したテーブル番号が不正です。
F4002: 開始アドレスが不正です。
F4003: 終了アドレスが不正です。
F4004: ステータスが不正です。
F4005: データが不正です。
F4006: すでに使用済みのイベント番号を指定しようとしてしました。
F4007: 同じ種類のイベント最大登録個数を越えています。
F4008: 指定したイベントは登録されていません。
F4009: データ・サイズが不正です。
F400a: モードが不正です。
F400b: 設定値が不正です。
F400c: セクション・トレース条件に統合イベント条件は使用できません。
F400d: 同一イベントを 32,767 個以上登録しようとしてしました。
F400e: イベント条件の指定がありません。
F400f: 統合イベント条件が不正です。
F4010: 指定した関数が見つかりません。
A4011: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
F4012: タイマが無効になっています。
W4013: アクセス・サイズとマッピングしているバス・サイズが異なります。
F4014: ソフトウェア・ブレークが使用できません。
F4015: アドレス範囲指定しているイベント条件は使用できません。
F4016: イベント条件の変更ができません。
F4017: 奇数番地のワード・アクセスはできません。

A4018: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
F4019: この機能はサポートしていません。
F401a: イベントがありません。
F401b: タグイベントは使用できません。
W401c: その領域にソフトウェア・ブレークは設定できません。
F401d: タイマの開始イベントと終了イベントを同じ設定にはできません。
F401e: トレース条件の最大個数を越えました。
F401f: パス・カウントは設定できません。
F4020: 実行前イベントではアドレス範囲を設定できません。
F4021: イベント条件の最大個数を越えました。
F4022: ソフトウェア・DMM 条件の最大個数を越えました。
F4023: リアルタイム・コール条件の最大個数を越えました。
F4024: ソフトウェア・ブレーク条件の最大個数を越えました。
F4025: スナップの条件が不完全です。
F4026: 統合イベント条件の Phase1 と Phase2 にはイベント条件を複数設定できません。
F4027: 内蔵 ROM 領域に設定できるソフトウェア・ブレーク条件の最大個数を越えました。
F4318: メモリバンクの設定が不正です。

(6) X5000 ~

A5000: デバイス・ファイルが不正です。
A5001: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
A5002: デバイス・ファイルのオープンに失敗しました。
A5003: デバイス・ファイルの読み込みに失敗しました。
A5004: デバイス・ファイルのクローズに失敗しました。
A5005: デバイス・ファイルの形式が違います。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
A5006: インサーキット・エミュレータの初期化に失敗しました。
A5007: デバイス・ファイルが壊れているか、ファイルに誤りがあります。

F5008: 指定したデバイス・ファイルをオープンできません。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
F5009: ie703000.ie をオープンできません。
F500a: デバイス・ファイルのバージョンが不正です。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバイス・ファイルを再インストールしてください。
W500b: このデバイス・ファイルは内蔵 RAM をリロケートしません。
A500c: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。
A500d: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
W500e: デバイス・ファイルに参照しようとしたタグ情報はありません。
A5300: デバイス・ファイルが不正です。
A5301: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
A5302: データベース・ファイルのオープンに失敗しました。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッグを再インストールしてください。デバイス・ファイルも再インストールしてください。
A5303: データベース・ファイルの読み込みに失敗しました。
A5304: データベース・ファイルのクローズに失敗しました。
A5305: データベース・ファイルの形式が違います。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッグを再インストールしてください。デバイス・ファイルも再インストールしてください。
A5306: データベース情報は初期化済です。
A5307: データベース情報がありません。
F5308: 指定したデータベース・ファイルをオープンできません。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッグを再インストールしてください。
F5309: データベース・ファイルのバージョンが不正です。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッグを再インストールしてください。デバイス・ファイルも再インストールしてください。

(7) X6000 ~

F6000: カレント関数が存在しません。
F6001: シンボル名が不正です。
F6002: 指定条件が不正です。

F6003: 関数名が不正です。

F6004: 出力バッファのサイズを越えています。

F6005: 式が不正です。

(8) X7000 ~

F7000: モード指定に誤りがあります。

F7001: ユーザ・プログラム実行中です。

F7002: ユーザプログラム停止中です。

F7003: トレース実行中です。

F7004: トレース・メモリがOFFになっています。

F7005: 関数リターン・アドレスがありません。ステップ実行が行えません。
--

W7010: ソース情報がありません。

W7011: ステップ実行結果不明。

A7012: メモリが足りません。

- | |
|---|
| <p>1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。</p> |
|---|

A70fe: バス・ホールド中です。

- | |
|---|
| <p>1) CPU がバス・ホールド状態です。デバッガのリセットを行ってください。</p> |
|---|

A70ff: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
--

F7801: ステップ実行の終了待ち状態をキャンセルしました。

F7802: ステップ実行が中断しました。

F7f00: ステップ実行を強制終了しました。

F7f02: ステップ実行を中断しました。

A7f03: 実行/ステップ実行のキャンセルに失敗しました。

F7f04: マッピングされていない領域を実行しようとしてしました。

F7f05: この機能はサポートしていません。

(9) X8000 ~

F8000: 指定したファイルは見つかりませんでした。

F8001: 行番号が不正です。

F8002: カレント情報がセットされていません。

F8003: アドレスが不正です。

F8004: この機能はサポートしていません。

(10) X9000 ~

A9000: 指定したレジスタ・シンボルは存在しません。
A9001: 指定したレジスタ・シンボル ID は存在しません。
F9002: 設定値が不正です。
A9003: 指定条件が不正です。
A9004: レジスタのサイズが大きすぎます。
F9005: この機能はサポートしていません。

(11) Xa000 ~

Fa001: 式が不正です。
Fa002: 開始／終了アドレスの指定が逆です。
Fa003: 指定したソース・パス情報が不正です。
Fa004: 式が長すぎます。
Aa005: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Fa006: 引数が不正です。
Fa007: プログラム番号が不正です。
Fa008: ソース・パスがセットされていません。
Fa009: ファイルは見つかりませんでした。
Fa00a: ファイルのオープンに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Aa00b: ファイルのクローズに失敗しました。
Aa00c: ファイルの読み込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Fa00d: ロード・モジュールのソース・ファイルではありません。
Fa00e: 行番号が不正です。
Fa00f: 変数が存在しません。
Aa010: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
Fa011: レジスタにアクセスできません。
Fa012: メモリ（変数）にアクセスできません。
Aa013: ファイルの読み込みに失敗しました。
Fa014: バイナリ・ファイルを開こうとしました。

Fa015: テンポラリ・パスの取得に失敗しました。 1) ディスクがいっぱいです。不要なファイルを削除または移動して、ディスクの空き容量を増やしてください。
Fa016: テンポラリ・ファイルの作成に失敗しました。 1) ディスクがいっぱいです。不要なファイルを削除または移動して、ディスクの空き容量を増やしてください。
Fa017: テンポラリ・ファイルの削除に失敗しました。
Fa020: この機能はサポートしていません。
Fa021: レジスタに割り当てられたシンボルは指定できません。
Fa022: フォルダに使用できない文字が含まれているか、またはフォルダが存在しません。

(12) Xb000 ~

Fb000: コマンド行が不正です。
Fb001: ロード・モジュール・ファイルにプログラム情報がありません。
Fb002: ファイルは見つかりませんでした。
Fb003: 関数が見つかりません。
Fb004: 選択した品種（チップ）と異なるロード・モジュールをロードしました。
Fb005: シンボルが見つかりません。 1) アドレスを求めることができませんでした。アドレス情報のある場所を指定してください。
Fb008: 式が不正です。
Ab009: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Fb00a: ロード・モジュール・ファイル内に不正なシンボルがあります。
Fb00b: カレント・プログラムが存在しません。
Fb00c: カレント・ファイルが存在しません。
Ab00d: カレント関数が存在しません。
Ab00e: カレント行が存在しません。
Ab00f: タグが見つかりません。
Ab010: シンボル・テーブルのロードに失敗しました。
Ab011: 行番号が不正です。
Fb012: 行番号が大きすぎます。
Ab015: ファイルの読み込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Ab016: ファイルのオープンに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。

Ab017: ファイルの書き込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Ab019: ファイルの読み込みに失敗しました。
Ab01a: ファイルのクローズに失敗しました。
Fb01b: ロード・モジュールのファイル名が長すぎます。
Ab01c: タスク種別のエントリ数が多すぎます。
Fb01d: アドレスが存在しません。
Wb01e: デバッグ情報がありません (Debug Build モードでコンパイルされていません)。
Fb01f: 構造体のメンバが見つかりません。
Fb020: 値が見つかりません。
Fb021: ロード・モジュール・ファイルにデバッグ情報がありません。 1) シンボル情報が付加されたロード・モジュールを作成するには、Debug Build のビルド・モードでビルドを行ってください。
Fb022: 行番号が不正です。
Ab023: カレント・スタック・フレームがアクティブではありません。
Ab024: セクションが違います。
Fb026: 表示する配列が 4 次元を越えています。
Fb027: ファイルが途中までしかありません。 1) 指定したファイルが壊れている可能性があります。ファイルを作成し直してください。
Fb028: この機能はサポートしていません。
Fb029: アドレスが不正です。
Ab02a: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
Fb02b: 現在の PC 値では、スタック・トレースはできません。
Fb02c: 1 関数内の最大ブロック数を越えています。
Fb02d: 関数に渡した引数が不正です。
Fb02e: 指定したファイルがソース・パスから見つかりませんでした。 1) プログラムを停止した際、デバッガがソースを表示しようとしたときにソースが見つかりませんでした。デバッガ・オプション設定ダイアログでソースに対してパスが通っているか確認、もしくは、ソースが .out ファイルと同じディレクトリにあるか確認してください。また、エラー・メッセージが表示される場所で逆アセンブル・ウインドウを参照し、対応するソースにパスが通っているか否か確認してください。
Fb02f: 最適化により情報が削除されました。
Ab030: モニタがタイム・アウトしました。 1) インサーキット・エミュレータの電源、ケーブルの接続、インタフェース・ボードの設定などを確認して、デバッガを再起動してください。
Ab031: すでにメモリ上に設定されています。

Ab032: スコープ外です。
Ab033: LP をストアしていません。
Fb034: 現在の PC 値からのリターン実行はできません。
Fb037: 行情報が多すぎます。
Fb038: 未対応のコンパイラバージョンのため、デバッグ情報のロードができません。 1) 最新のコンパイラでロード・モジュールを作成し直してください。
Ab039: デバッグ情報のロードに失敗しました。
Ab03a: セクション情報がありません。
Fb040: ロード・モジュール形式ではありません。 1) リンカの出カファイルではありません。リンカの出カ前のロード・モジュールではソース・デバッグはできません。リンカの出カ後のロード・モジュールを指定してください。
Ab041: ロード・モジュールに含まれるファイル数がデバッグで扱える上限値を越えました。
Wb042: SYM モジュールは初期化されていません。
Fb32e: 不正なポート番号です。
Fb32f: 不正なポート名です。
Fb330: 指定されたポートのビット位置が不正です。
Fb331: 指定されたインクリメント数が不正です。
Fb332: メモリバンク用ポートが未設定です。
Fb333: 不正なバンク番号が指定されました。
Fb334: メモリバンク用エリアが未設定です。
Wb335: シンボル情報が長すぎます。

(13) Xc000 ~

Fc001: ファイルのオープンに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Ac002: ファイルのクローズに失敗しました。
Ac003: ファイルの読み込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Ac004: ファイルの読み込みに失敗しました。
Fc005: 不正な形式のファイルを指定しました。
Fc006: 選択した品種（チップ）と異なるロード・モジュールをロードしました。
Fc007: ロード・モジュールの形式ではありません。 1) リンカの出カファイルではありません。リンカの出カ前のロード・モジュールではソース・デバッグはできません。リンカの出カ後のロード・モジュールを指定してください。
Fc008: 古いバージョンのロード・モジュール・ファイル（COFF）です。

Ac009: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Fc00a: マッピングされていないアドレスにアクセスしようとしてしました。
Fc00b: ロード・モジュールがロードされていません。
Fc00c: 引数が不正です。
Fc00d: ユーザ・プログラムを実行中です。
Fc00e: ユーザ・プログラムのトレース中です。
Fc00f: 処理中です。
Ac010: 通信エラーです。インサーキット・エミュレータとの通信ができません。
Fc011: ロード・モジュール・ファイルの形式が違います。
Fc012: チェックサム・エラーが発生しました。
Fc013: アップロードするアドレス範囲が 1M バイトを越えています。
Fc014: ファイルの書き込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Fc015: プログラム番号が不正です。
Fc016: ロード情報がいっぱいです。
Wc017: シンボル情報が重複しています。シンボルのリセットをしてください。
Fc018: ロード・モジュール形式ではありません。 1) リンカの出カファイルではありません。リンカの出カ前のロード・モジュールではソース・デバッグはできません。リンカの出カ後のロード・モジュールを指定してください。
Fc019: メモリへの書き込みに失敗しました。
Wc01a: BSS 領域がマッピングされていない領域に割り当てられています。 1) プログラムを実行すると、ノンマップ・ブレイクが発生する可能性があります。リンク・ディレクティブで内部 RAM に BSS 領域を割り当てるか、デバッガの コンフィギュレーション・ダイアログ で BSS 領域にエミュレーション・メモリ、あるいはターゲット・メモリをマッピングしてください。
Fc01b: プログラマブル IOR のアドレスがありません。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッガを再インストールしてください。
Wc01c: プログラマブル IOR のアドレスが設定と異なります。 1) 必要なファイルが壊れている可能性がありますので、デバッガを再インストールしてください。
Wc01d: 選択した品種（チップ）と異なるロード・モジュールをロードしました。
Fc01e: フラッシュの消去はサポートしていません。
Fc100: この機能はサポートしていません。

(14) Xd000 ~

Ad000: デバッガ内部でエラーが発生しました。

Ad001: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Ad002: イニシャライズ・ファイル (EXPC.INI) を正しく読めません。
Ad003: インサーキット・エミュレータにまだ接続されていません。
Fd004: ダイナミック・リンク・ライブラリが見つかりません。

(15) Xe000 ~

Fe000: 引数が不正です。
Fe001: 開始アドレスが不正です。
Fe002: 終了アドレスが不正です。
Fe003: サイズが大き過ぎます。
Fe004: ファイルのオープンに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Fe005: ファイルの読み込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Fe006: ファイルの読み込みに失敗しました。
Fe007: ファイルの書き込みに失敗しました。 1) ファイルが壊れているか、またはファイルが存在しません。ファイルを作成し直してください。
Ae008: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Fe009: ファイルの形式が違います。
Fe00a: ベリファイ・エラーです。
Fe010: この機能はサポートしていません。

(16) Xf000 ~

Af000: メモリが足りません。 1) システムのメモリが不足しています。実行中のアプリケーションや、開いているファイルなどを閉じてください。
Ff000: メモリが足りません。
Ff001: [XXX] は見つかりませんでした。
Wf002: [XXX] は見つかりませんでした。最初から探しますか？
Wf003: 既にサーチ範囲を越えています。
Ff004: 不正なパラメータです。

Ff005:	不正な関数名です。
Ff006:	不正な数値です。
Ff007:	開始／終了アドレスの指定が逆です。
Ff008:	不正なシンボルまたはアドレス式です。
Ff009:	[XXX] このファイルは不正な形式です。
Ff00a:	ユーザ・プログラム実行中です。
Ff100:	ディスクに書き込みができない一杯です。
Ff101:	ファイルは見つかりませんでした。
Ff102:	ファイルは生成できませんでした。
Ff103:	旧版のプロジェクト・ファイルです。
Ff104:	不正なプロジェクト・ファイル形式です。
Ff105:	このプロジェクト・ファイルは [XXX] 用のファイルです。正しいファイルを指定してください。
Wf106:	プロジェクトの CPU が変更されています。設定を有効にするにはデバuggを一旦終了しなければなりません。終了しますか？
Wf107:	プロジェクトの CPU が変更されています。変更後の CPU で起動しますか？
Wf108:	選択した品種 [XXX] と異なるプロジェクト・ファイル [YYY] を開きました。品種を変更することはできませんが開きますか？
Wf109:	このバージョンのデバuggでは、プロジェクト・マネージャを使用できません。PM+ をお使いください。
Wf200:	違いはありませんでした。
Ff201:	不正なメモリ・アドレス範囲です。
Ff202:	ベリファイ・エラーです。 1) 外部メモリが設定されていないため、外部メモリに対してアクセスができませんでした。ダウンロードする前に、 SFR ウィンドウ 、または フック・プロシジャ を使用して、外部メモリのアクセスに必要なレジスタの値を変更してください。
Wf203:	プログラム実行中の場合、書き換える間プログラム実行が一瞬止まります。よろしいですか？
Wf300:	[XXX] の変更内容を保存しますか？
Ff301:	イベント条件で使用されているシンボルは評価できませんでした。
Wf302:	[XXX] を削除しますか？
Wf303:	[XXX] は編集中ですが、[YYY] を削除しますか？
Wf304:	[XXX] は編集中ですが、[YYY] を保存しますか？
Wf305:	[XXX] は既に存在しますが、置き替えますか？
Ff306:	名前が長すぎます。
Ff307:	他の条件に同じ名前が使われています。
Ff308:	アドレスは省略できません。
Ff309:	不正なアドレス・マスクです。

Ff30a:	不正なデータ・マスクです。
Ff30b:	不正な外部プローブ・マスクです。
Ff30c:	不正な外部プローブ・データです。
Ff30d:	不正なパス・カウントです。
Ff30e:	不正なレジスタ名です。
Ff30f:	不正なレジスタ・バンクです。
Ff310:	不正なディレイ・カウントです。
Wf311:	[XXX] イベント条件は 1 つしか有効にできませんが, [YYY] を有効にしますか？
Ff312:	[XXX] は既に存在します。
Ff313:	イベント番号は既に存在します。
Ff314:	イベント名が設定されていません。
Ff315:	[XXX] は既に存在します。
Ff316:	有効な [XXX] イベント条件の最大数を越えました。他の [YYY] イベント条件を無効にしてください。
Ff317:	イベント条件の最大設定数を越えました。
Ff31e:	不正な開始アドレスです。
Ff31f:	不正な終了アドレスです。
Ff322:	不正な分解能です。
Ff323:	不正なタイムアウト・ブレーク設定です。
Ff324:	Section と Qualify は同時に指定できません。
Wf325:	プログラムが実行中です。プログラムを一瞬止めて設定しますか？
Wf326:	プログラムが実行中です。プログラムを一瞬止めて解除しますか？
Ff350:	途中のフェーズにイベント条件が設定されていません。
Ff351:	リンク条件とディスエーブル条件で同じイベント条件が使われています。
Ff352:	イベント条件が設定されていません。
Ff357:	Phase に AND 条件のイベントが設定されています。
Ff400:	不正なカバレッジ・アドレス範囲です。
Wf401:	カバレッジをクリアしますか？
Ff500:	不正なシンボルです。
Ff501:	不正な値です。
Ff502:	不正なパラメータです。
Ff503:	表示できる変数の最大個数を越えました。

<p>Ff504: この変数にブレークは設定できません。</p> <p>1) 以下の変数にブレークは設定できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ローカル変数, スタティック変数 ・ 配列変数, 構造体/共用体のメンバー変数 ・ レジスタ/SFR ・ 変数式
<p>Wf600: プロジェクト・ファイルを保存しますか？</p>
<p>Wf601: ターゲットを接続している場合は、ターゲットの電源を ON にしてください。</p> <p>1) ターゲットを接続していない場合は、そのままボタンをクリックして先に進んでください。</p>
<p>Wf602: MODE 端子をマスクするか、ターゲットを接続するようにしてください。</p>
<p>Ff603: ID コードが間違っています。</p> <p>1) 原因として以下のことが考えられます。[MINICUBE2]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ID コードが間違っている場合 → 正しい ID コードを入力してください。 ・ FLMD0 端子が High であるため、内蔵フラッシュ・メモリが書き込みモードになっている場合 → FLMD0 端子を Low にしてください。 ・ ID コード (0x84 番地の bit0,1) が 0 であるため、エミュレータ接続禁止モードになっている場合 → 内蔵フラッシュ・メモリを一旦フラッシュ・ライターで Erase(消去) してください。
<p>Af604: ID コードが間違っています。デバッグを終了します。</p> <p>1) 原因として以下のことが考えられます。[MINICUBE2]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ID コードが間違っている場合 → 正しい ID コードを入力してください。 ・ FLMD0 端子が High であるため、内蔵フラッシュ・メモリが書き込みモードになっている場合 → FLMD0 端子を Low にしてください。 ・ ID コード (0x84 番地の bit0,1) が 0 であるため、エミュレータ接続禁止モードになっている場合 → 内蔵フラッシュ・メモリを一旦フラッシュ・ライターで Erase(消去) してください。
<p>Ff605: ターゲットとの接続を確認してください。</p> <p>1) ターゲット・コネクタ (TC) の接続を確認してください。ターゲットを接続しない場合は、コンフィギュレーション・ダイアログで Target の設定を見直してください。</p>
<p>Ff606: ターゲットとの接続を確認し、ターゲットの電源を入れてください。</p> <p>1) ターゲットの電源を確認してください。ターゲットを接続しない場合は、コンフィギュレーション・ダイアログで Target の設定を見直してください。</p>
<p>Wf607: 変換アダプタの接続を確認してください。</p> <p>1) 変換アダプタ (EA) の接続を確認してください。</p> <p>ターゲットの接続をしない場合には、変換アダプタの装着を推奨しています。</p>

Ff608:	ターゲットを外してください。 1) IE の内部電源からターゲットに電源が流れ込む可能性があります。ターゲット・コネクタ (TC) と変換アダプタ (EA) の間を外してください。ターゲットの接続をしない場合には、 コンフィギュレーション・ダイアログ での設定を見直してください。
Ff609:	ターゲットの電源を切り、ターゲットを外してください。
Af60a:	ID コードが間違っています。フラッシュ・メモリを消去しました。デバッグを終了します。 1) このメッセージは、フラッシュ・メモリを消去するモードを設定していた場合で、アドレス 0x84 で ID 認証に失敗した時、フラッシュ・メモリ消去後に表示されます。[MINICUBE2]
Af60b:	ID コードが無効になっています。フラッシュメモリを消去しました。デバッグを終了します。 1) このメッセージは、パワーオフ・エミュレーション・モードでデバッグを使用中に、ターゲット接続ケーブルを抜いてしまったりターゲットの電源を落としたりした後にデバッグを起動した時、フラッシュ・メモリ消去後に表示されます。[MINICUBE2]
Af60c:	ブレーク中にターゲット電源が Off になりました。
Wf60d:	ソースパスが 4095 文字を越えたので切り捨てました。
Wf700:	ロード・モジュール・ファイルをダウンロードしますか？
Wf701:	シンボル情報だけロードしますか？
Wf800:	メモリ・バンクの設定がされていません。
Wf801:	メモリ・バ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。
Ff802:	外部プローブが変更されたので、全てのイベント条件は削除されます。
Ff803:	このイベント条件のアドレスは不正です。
Ff804:	不正な PC 値です。
Ff805:	このアドレスにテンポラリブレークを設定できません。
Ff806:	外部データはデバッグに使われています。
Ff900:	不正な I/O ポート名です。
Ff901:	メモリ・マッピング違反です。 1) アドレスの指定が不正です。指定できるアドレスは、 I/O ポート追加ダイアログ で確認してください。
Ff902:	不正なアクセス・サイズです。
Ff903:	不正なアクセス属性です。
Ff904:	同じ名前は登録できません。
Wf905:	[XXX] は既に存在しますが、置き替えますか？
Wf906:	[XXX] への変更内容を登録しますか？
Ffa00:	PC 位置のプログラムの [XXX] 関数が見つかりませんでした。 1) デバッグ・オプション設定ダイアログ で main() label: に指定したシンボルが見つかりません。プログラムのメイン・ルーチンのシンボルを設定してください。デフォルトは、_main になっています。

Ffa01: PC 位置の行番号が見つかりませんでした。 1) プログラム停止時のプログラム・カウンタ (PC) 値に対応するソース・ファイルが見つかりません。 原因としては、以下のようなことが考えられます。 - ソース・ファイルがソース・パスの通っていない場所に存在する。 - ライブラリ、RX など、ソース・ファイルが存在していないところでプログラムを停止した。 - プログラムが暴走し、プログラムで使用していないアドレスへ実行が移り、そこで停止した。
Wfb00: プログラムが実行中です。プログラム実行を止めますか？ 1) <はい> ボタンを選択した場合、ユーザ・プログラムの実行を停止してから、 終了確認ダイアログ を表示します。ただし、 デバッガ・オプション設定ダイアログ で終了確認ダイアログを表示しない設定にしている場合には、ID78K0S-QB を終了します。 <いいえ> ボタンを選択した場合、ユーザ・プログラムの実行は停止せず、 終了確認ダイアログ も表示しません。ID78K0S-QB の終了も行いません。
Wfb01: ID コードの 0x79 番地の bit7 が 0 になっているため、以降 N-Wire エミュレータが使用禁止となります。 このまま終了しますか？
Ffc00: Help ウィンドウが起動できません。ユーザーズ・マニュアルを参照して HTML Help 環境をインストールしてください。
Ffd00: [XXX] の指定に誤りがあります。
Ffe00: RRM の最大サイズを越えています。
Wfe01: RRM アドレスが重複しています。
Wfe0b: Flash セルフモードに移行します。現在のイベントは全てディスエーブルになります。よろしいですか？
Ffff: インタラプトされました。

付録 E 索引

G

-g オプション … 21

I

I/O ポート追加ダイアログ … 166

P

PM+ … 29

R

RRM 設定ダイアログ … 91

S

SFR ウィンドウ … 160

SFR 選択ダイアログ … 164

T

Tcl

xtrace … 247

【あ行】

アクティブ状態とスタティック状態 … 65

アスキー表示 … 146

アップロード … 36

アップロード・ダイアログ … 107

アドレス指定ダイアログ … 124

アンインストール … 22

イベント管理 … 59

イベント機能 … 56

イベント条件の設定 … 57

イベント詳細表示 … 179

イベント・アイコン … 59

イベント・ダイアログ … 183

イベント・マネージャ … 178

インサーキット・エミュレータ … 20

インストール … 22

ウィンドウ一覧 … 72

ウィンドウの連結 … 69

ウィンドウ・リファレンス … 71

ウォッチ登録ダイアログ … 135

ウォッチ変更ダイアログ … 138

ウォッチ・ウィンドウ … 127

ウォッチ機能 … 46

エラー … 263

演算子 … 257

【か行】

カーソル位置から実行 … 45

カーソル位置まで実行 … 45

拡張ウィンドウ … 249

拡張オプション設定ダイアログ … 89

環境設定ファイル・セーブ・ダイアログ … 193

環境設定ファイル・ロード・ダイアログ … 195

キー機能一覧 … 260

疑似リアルタイム RAM モニタ機能 … 60

起動オプション … 24

起動前の注意 … 23

逆アセンブル・ウィンドウ … 118

逆アセンブル・サーチ・ダイアログ … 122

クイック・ウォッチ・ダイアログ … 132

クロック … 88

コールバック・プロシジャ … 212

コマンド … 201

address … 215

assemble … 216

batch … 217

breakpoint … 218

dbgexit … 220

download … 221

erase … 222

extwin … 223

finish … 224

go … 225

help … 226

hook … 227

inspect … 228

jump … 229

map … 230

mdi … 231

memory … 232

module … 233

next … 234

refresh … 235

register … 236

reset … 237

run … 238

step … 239

stop … 240

tkcon … 248

upload … 241

version … 242

watch … 243

where … 244

wish … 245

xtime … 246

xtrace … 247

コマンド一覧 … 207

コマンド・リファレンス … 206

混合表示モード

ソース・テキスト・ウィンドウ … 38

トレース・ウィンドウ … 55

コンソール・ウィンドウ … 201

コンテキスト・メニュー … 74

コンフィギュレーション・ダイアログ … 86

【さ行】

式 … 256
 ジャンプ機能 … 66
 終了確認ダイアログ … 198
 進数の範囲 … 258
 シンボル変換ダイアログ … 125
 スタック・トレース・ウインドウ … 142
 スタック・トレース表示機能 … 49
 ステータス・バー … 84
 設定ファイル … 64
 ソース指定ダイアログ … 116
 ソース・サーチ・ダイアログ … 114
 ソース・テキスト・ウインドウ … 109
 ソース・ファイル選択ダイアログ … 204
 ソフトウェア・ブレイク・マネージャ … 176

【た行】

ダウンロード … 36
 ダウンロード／アップロード機能 … 36
 ダウンロード・ダイアログ … 104
 注意事項 … 70
 ツールバー … 82
 デバッガ・オプション設定ダイアログ … 94
 デバッグ機能一覧 … 34
 デバッグ環境の設定 … 35
 動作環境 … 20
 ドラッグ & ドロップ機能 … 68
 トレース機能 … 54
 トレース表示選択ダイアログ … 172
 トレース・ウインドウ … 168

【な行】

入力規約 … 254

【は行】

バージョン表示ダイアログ … 199
 表示ファイル … 63
 表示ファイル・セーブ・ダイアログ … 189
 表示ファイル・ロード・ダイアログ … 191
 ファイル名 … 259
 フォント選択ダイアログ … 202
 フック・プロシジャ … 213
 ブレーク
 ブレークの種類 … 40
 ブレーク・ポイントの設定 … 41
 変数へのブレーク設定 … 42
 ブレーク・ダイアログ … 187
 フレーム指定ダイアログ … 174
 プログラム実行機能 … 44
 プログラム・コード … 111
 プロジェクト・ファイル … 62, 198
 プロジェクト・ファイルの保存内容 … 62
 プロジェクト・ファイル・セーブ・ダイアログ … 100
 プロジェクト・ファイル・ロード・ダイアログ … 102
 ペリファイ・チェック … 90
 ポイント・マーク・エリア … 110, 119

【ま行】

マスク … 88

メイン・ウインドウ … 75
 メッセージ … 263
 メッセージの種類 … 263
 メニュー・バー … 76
 メモリ操作機能 … 50
 メモリ比較結果ダイアログ … 156
 メモリ比較ダイアログ … 154
 メモリ・ウインドウ … 145
 メモリ・コピー・ダイアログ … 153
 メモリ・サーチ・ダイアログ … 148
 メモリ・フィル・ダイアログ … 151
 文字セット … 254

【や行】

有効イベント数 … 58

【ら行】

リセット確認ダイアログ … 197
 レジスタ操作機能 … 52
 レジスタ・ウインドウ … 157
 ローカル変数ウインドウ … 140
 ロード／セーブ機能 … 62

【発 行】

NECエレクトロニクス株式会社

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部1753

電話（代表）：044(435)5111

お問い合わせ先

【ホームページ】

NECエレクトロニクスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス) <http://www.necel.co.jp/>

【営業関係，技術関係お問い合わせ先】

半導体ホットライン

(電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00)

電 話 : 044-435-9494

E-mail : info@necel.com

【資料請求先】

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