

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。

ルネサスフラッシュ開発ツールキット3.1 (for Windows[®] 98SE/Me, Windows NT[®] 4.0, Windows[®] 2000 and Windows[®] XP用)

ユーザーズマニュアル

ルネサスフラッシュマイクロコンピュータプログラミングシステム

ご注意

安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
2. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
3. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ (<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
4. 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
5. 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
6. 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご照会ください。
7. 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
8. 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。

はじめに

本マニュアルについて

本マニュアルは、ルネサス FLASH 開発ツールキット（以下 FDT と略します）の用法について説明します。

第 1 章「概要」では、本ツールの概要について簡単に紹介し、おもな特長を示します。

第 2 章「システムの概要」では、FDT グラフィカルユーザインタフェースの機能構成を説明します。

第 3 章「基本操作」では、FDT の起動からフラッシュ ROM への書き込みまでを簡単に説明します。

第 4 章「ユーザインタフェースの設定」では、FDT グラフィカルユーザインタフェースをカスタマイズする方法を説明します。

第 5 章「メニュー」と第 6 章「ウィンドウ」の各章は、それぞれの操作方法や機能を説明しています。

第 7 章「FDT3.1 へのアップグレード」では、FDT3.1 へアップグレードする際の注意事項を説明しています。

前提

本マニュアルでは、ユーザは Windows[®]アプリケーションの使用経験があることを前提としています。

略称

Target/Device	プログラミング用の PC に接続された、プログラミング可能なマイクロコントローラあるいはマイクロコンピュータ
DLL	Dynamic Linked Library
FDT	Flash Development Toolkit
F-ZTAT [®]	Flexible Zero Turn-Around Time
HEW	ルネサス High-performance Embedded Workshop
PC	パーソナルコンピュータ
USB	Universal Serial Bus
FDM	Flash Development Module (USB インタフェースボード)
UPB	Universal Programming Board – プロトコル A (Legacy)カーネルと共に使用する Legacy HMSE インタフェースボード
HMSE	Hitachi Micro Systems Europe Ltd. – Renesas Technology Europe Engineering Division の一部の以前の名称
ECF	Flash Configuration File – デバイスおよびフラッシュの特性に関する情報を保存するために使用
Kernel	デバイスを制御し、機能の再プログラミングが可能なコード。時々、デバイスにダウンロードされません。
Micro Kernel	初めに実行したカーネルの一部で、最初のコンフィグレーションおよびメインカーネルのダウンロードが可能です。
Main Kernel	マイクロカーネルがダウンロードしたカーネルの一部で、(必要であれば)リード、ライト、ブランクチェック、消去などの機能を行う追加モジュールをダウンロードします。

マニュアルの表記法

本マニュアルには、以下の表記法を用います。

表 1 表記法

表記	意味
[Menu->MenuOption]	'->'の付いた太字は、メニューオプションを示します (例: [File->Save As...])。]
'ダイアログ名'	引用符"は、ダイアログボックスやメニューの名前を示します。
'Filename.ext'	太字の Courier フォントは、ファイル名を示します。
"文字列の入力"	下線は入力する文字列を示します (引用符 " "は除く)。
Key+Key	キー入力を示します。たとえば、CTRL+N は、CTRL キーを押したまま N キーを押すことを意味します。
↻ (操作方法記号)	この記号が左端にあるとき、右の文章は操作方法を示します。

- Windows®は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
- F-ZTAT は (株)ルネサステクノロジーの商標です。

目次

1	概要	1
1.1	おもな特長	1
1.2	新しい特長	1
2	システムの概要	3
2.1	ユーザインタフェース	4
2.2	ヘルプ	10
2.3	ショートカットキー	11
3	基本操作	13
3.1	バックグラウンド情報	13
3.1.1	User Area、User Boot Area とは？	13
3.1.2	Boot Mode と User Mode の違いは？	13
3.1.3	User Mode と User Program Mode の違いは？	13
3.1.4	‘Protocol A’、‘Protocol B’、‘Protocol C’カーネルとは？	14
3.1.5	fcf ファイル、fdm ファイルとは何ですか？	14
3.1.6	自分の PC にローカルマシン管理者の権限がなくても FDT を使えますか？	14
3.1.7	カーネルはどのように再コンパイルするのですか？	15
3.1.8	User Mode Kernel のデモンストレーションはどのように使うのですか？	15
3.1.9	異なるクロック周波数を User Mode カーネルに使用することはできますか？	15
3.2	FDT を起動する	16
3.3	新規ワークスペースとプロジェクトを作成する	17
3.3.1	New Project Workspace	17
3.3.2	デバイスとカーネルの選択 (汎用ブート以外*)	18
3.3.3	通信ポート	19
3.3.4	デバイスの設定	20
3.3.5	接続の種類	21
3.3.6	プログラミングオプション	22
3.3.7	FDM 端子設定	23
3.3.8	リセット端子設定	24
3.4	ルネサスの汎用ブートデバイスとしてプロジェクトを構築する	25
3.4.1	New Project Workspace	25
3.4.2	汎用ブート – デバイスとカーネルの選択	26
3.4.3	汎用ブート – 通信ポート	26
3.4.4	汎用ブート – FDM 端子設定 (FDM 接続のみ)	27
3.4.5	汎用ブート – 確認	28
3.4.6	汎用ブート – デバイスの選択	29
3.4.7	汎用ブート – クロックモードの選択	30
3.4.8	汎用ブート – セットアップの完了	30
3.4.9	汎用ブート – デバイスの設定	31
3.4.10	汎用ブート – 接続の種類	31
3.4.11	汎用ブート – プログラミングオプション	31
3.4.12	汎用ブート – リセット端子設定[FDM 接続のみ]	31
3.4.13	汎用ブート – 接続オプションでの再確認	31
3.4.14	以前の汎用デバイス	31
3.5	ワークスペースを保存する	31
3.6	ワークスペースを閉じる	31
3.7	FDT を終了する	31
3.8	フラッシュROMにデータを書き込む	32
3.8.1	User Area (通常のフラッシュ領域) に個別ファイルを書き込む	32
3.8.2	User Area (通常のフラッシュ領域) に複数ファイルを書き込む	32

3.8.3	User Boot Area に個別ファイルを書き込む.....	32
3.8.4	User Boot Area に複数ファイルを書き込む.....	32
3.8.5	User Area に複数ファイル、User Boot Area にその他のファイルを書き込む.....	32
3.9	フラッシュROMのデータを消去する.....	33
3.10	フラッシュROMのデータを読み込む.....	34
4	ユーザインタフェースの設定.....	35
4.1	ウィンドウの配置.....	35
4.1.1	ウィンドウの最小化.....	35
4.1.2	ウィンドウの整列.....	35
4.1.3	ウィンドウのカスケード.....	35
4.2	現在開いているウィンドウの検索.....	35
4.2.1	特定のウィンドウを見つけるには.....	35
4.3	ツールバーの表示 / 非表示.....	36
4.4	ワークスペースウィンドウの表示 / 非表示.....	36
4.5	出力ウィンドウの表示 / 非表示.....	36
4.6	ツールバーのカスタマイズ.....	37
4.6.1	Toolbars タブ.....	37
4.6.2	Commands タブ.....	38
5	メニュー.....	39
5.1	File メニュー.....	39
5.1.1	Close.....	39
5.1.2	New Workspace.....	39
5.1.3	Open Workspace.....	39
5.1.4	Save Workspace.....	39
5.1.5	Close Workspace.....	39
5.1.6	Open an S-Record.....	39
5.1.7	Save.....	40
5.1.8	Save As.....	40
5.1.9	Exit.....	40
5.2	Edit メニュー.....	40
5.2.1	Undo.....	40
5.2.2	Redo.....	40
5.2.3	Cut.....	40
5.2.4	Copy.....	40
5.2.5	Paste.....	40
5.2.6	Select All.....	40
5.2.7	Find.....	40
5.2.8	Find In Files.....	40
5.2.9	Replace.....	40
5.3	View メニュー.....	41
5.3.1	Workspace.....	41
5.3.2	Output.....	41
5.4	Project メニュー.....	41
5.4.1	Set Current Project.....	41
5.4.2	Insert Project.....	41
5.4.3	Add Files.....	41
5.4.4	Remove Files.....	41
5.4.5	File Extensions.....	41
5.4.6	Rebuild Image.....	41
5.4.7	Download Image.....	41
5.5	Tools メニュー.....	41
5.5.1	Administration.....	42
5.5.2	Simple Interface.....	42
5.5.3	Customise.....	42
5.5.4	Options.....	42
5.5.5	Format Views.....	42

5.6	Window メニュー	42
5.6.1	Cascade	42
5.6.2	Tile Horizontally	42
5.6.3	Tile Vertically	42
5.6.4	Arrange Icons	42
5.6.5	Close All	42
5.6.6	‘ファイル名’	42
5.7	Device メニュー	42
5.7.1	Connect to Device	42
5.7.2	Disconnect.....	43
5.7.3	Erase FLASH blocks.....	43
5.7.4	Blank check.....	43
5.7.5	Upload Image.....	43
5.7.6	Download Active File	43
5.7.7	FLASH Checksum	43
5.7.8	Go From Address... ..	43
5.7.9	Flash Area for non write operations ▶ User Area/User Boot Area	43
5.7.10	Cancel Operation.....	43
5.7.11	Configure Flash Project.....	43
5.8	Help メニュー	44
5.8.1	Help Topics	44
5.8.2	Technical Support	44
5.8.3	About.....	44
6	ウィンドウ	45
6.1	ワークスペースウィンドウ.....	45
6.1.1	ワークスペース	45
6.1.2	プロジェクト	46
6.1.3	Device Image - フォルダ	47
6.2	Device File.....	48
6.2.1	Open ‘ファイル名’	48
6.2.2	Add Files.....	48
6.2.3	Remove Files.....	48
6.2.4	Allow Docking.....	48
6.2.5	Hide.....	48
6.2.6	Properties... ..	48
6.2.7	Display Block usage... ..	48
6.2.8	Exclude ‘ファイル名’	49
6.2.9	User Boot Area File	49
6.2.10	Download File to [User Area]/[User Boot Area]	49
6.2.11	File Checksum.....	49
6.2.12	Compare File->Device Checksum	49
6.3	Workspace properties.....	50
6.4	Project Properties	50
6.5	Configure Flash Project.....	51
6.5.1	Kernel タブ	51
6.5.2	Communications タブ	52
6.5.3	Device タブ	53
6.5.4	Programmer タブ.....	54
6.5.5	Modules タブ.....	55
6.6	S-Record Properties ウィンドウ	56
6.6.1	Block Usage タブ.....	56
6.6.2	Cursor Value タブ	56
6.6.3	Selection Value タブ	57
6.7	出力ウィンドウ.....	57
6.7.1	Allow Docking.....	57
6.7.2	Hide.....	57

6.8	16 進数エディタウィンドウ	58
6.8.1	Cut.....	58
6.8.2	Copy.....	58
6.8.3	Paste	58
6.8.4	Undo.....	58
6.8.5	Redo	58
6.8.6	Display Unit	58
6.8.7	Align to 8 Bytes	59
6.8.8	Toggle ASCII Column	59
6.8.9	Create Selection...	59
6.8.10	Fill.....	59
6.8.11	Find...	59
6.8.12	Replace.....	59
6.8.13	Properties...	59
6.8.14	Add to Active Project.....	59
6.8.15	Data Entry Note	59
6.8.16	Goto Address.....	59
6.9	Erase Blocks.....	60
6.9.1	Select All.....	60
6.9.2	Select Written.....	60
6.9.3	Erase.....	60
6.9.4	Cancel	60
6.10	Customise - Toolbars	61
6.10.1	Show Tooltips	61
6.10.2	New...	61
6.10.3	Reset.....	61
6.10.4	Toolbar name	61
6.10.5	OK.....	61
6.10.6	Delete	62
6.11	Customise - Commands.....	62
6.11.1	Categories.....	62
6.11.2	Buttons	62
6.11.3	Description	62
6.11.4	OK.....	62
6.12	Customise - Menu	63
6.13	Simple Interface Mode	65
6.13.1	Back to Project	65
6.13.2	Exit.....	65
6.13.3	Download Project image / Download File radio buttons	65
6.13.4	Project Image / Download File Area	65
6.13.5	Program Flash	65
6.13.6	Disconnect.....	66
7	FDT3.1 へのアップグレード	67

1 概要

ルネサス FLASH 開発ツールキット(FDT)は、高機能でかつ使い勝手の良いグラフィカルユーザインタフェースをもつルネサス F-ZTAT マイコン用オンボード FLASH 書き込みツールです。

FDT は、ルネサス High-performance Embedded Workshop(HEW)とともに使用することで、ルネサスの F-ZTAT マイコンを使用している組み込みソフトウェア開発者に一貫した環境を提供します。

また、FDT は汎用の S レコード形式または 16 進数ファイルのエディタとして使用することもできます。

1.1 おもな特長

- 32 ビット Windows® GUI に基づく標準的なウィンドウ操作
- 充実したオンラインヘルプ機能
- メッセージ出力レベルを選択可能
- アダプタボードを任意に制御する容易な書き込み環境
- 最大 115200bit/s のシリアル通信 (FDM を使用する場合は、さらに速い速度が可能)
- FDM (USB インタフェースボード) 経由でサポートした USB 通信
- 選択したターゲットデバイスへの USB 通信

1.2 新しい特長

FDT3.1 には、以下の新しい特長があります。

- User Boot Flash Area のあるデバイス：User Boot Area のサポート、および各プロジェクトファイルに User Boot Area の属性を付ける機能
- User Boot Flash Area のあるデバイス：シンプルインタフェースモードでの User Boot Area のサポート
- 非標準的な転送速度を可能にする、FDM を使用した非同期シリアルエラーの割合の計算
- 各カーネルへの初期自動転送速度設定
- 追加のデバイスサポート
- 向上したブロック消去機能のトラッキング
- 向上した FDM 制御
- データをリトルエンディアンおよび浮動小数点方式で表示
- シンプルインタフェースモードでの起動
- 一操作における複数フラッシュ領域の再ビルドおよびダウンロード
- バイナリエディタにおける選択範囲のアドレス表示

2 システムの概要

FDT はモジュール方式のソフトウェアシステムで、それぞれのタスクに独立したモジュールを使用します。これらのモジュールは汎用グラフィカルユーザインタフェースへリンクされており、これにより、システムを構成するモジュールに関係なく共通した操作性が得られます。

FDT は階層構造をとっており、論理的に構成できるようになっています。最上位は、ワークスペースです。

FDT を使用するには、ワークスペースにプロジェクトが少なくとも 1 つ含まれている必要があります。プロジェクトを作成する前に、ワークスペースを作成します。

プロジェクト作成時に、それぞれのプロジェクト特定のターゲットデバイス情報の設定とデバイスに書き込む際に用いるターゲットファイル (S レコード、またはバイナリ) の指定を行ないます。

ターゲットデバイスに接続するためのプロジェクトの設定は、一度行なってしまえば、セッションを変えてもそのまま保存されます。

ワークスペース内では、プロジェクトは常に 1 つだけアクティブになります。'Device' メニュー、'Project' メニュー、'Project' ツールバーは、すべてアクティブなプロジェクトに対してのみ機能します。

プロジェクトを作成したあと、ターゲットファイルを指定できます。ターゲットファイルは以下のように用いられます。

- デバイスの書き込みに用いる
- デバイスイメージをビルドするのに用いる
- バイナリエディタで開く
- User Boot Area を選択する (User Boot Area をサポートするデバイスのみ)
- チェックサムを計算する
- 使用データブロックを表示させる

プロジェクトを用いると、次のような FDT の便利な機能を使うことができます。

- 高度なメッセージレベル
- デバイスイメージビルダ
- ターゲットデバイスからのデータのアップロード
- アップロードしたデータをビッグエンディアン、リトルエンディアン、浮動小数点表示で見る
- シンプルインタフェースモード (プロジェクト構築後、ユーザインタフェースを単純にするため)
- プロジェクトを開いたとき、ファイルの非フラッシュ領域を自動マスク

2.1 ユーザインタフェース

FDT グラフィカルユーザインタフェースは、Windows®対応のアプリケーションで、フラッシュメモリに書き込むための作業環境を提供します。

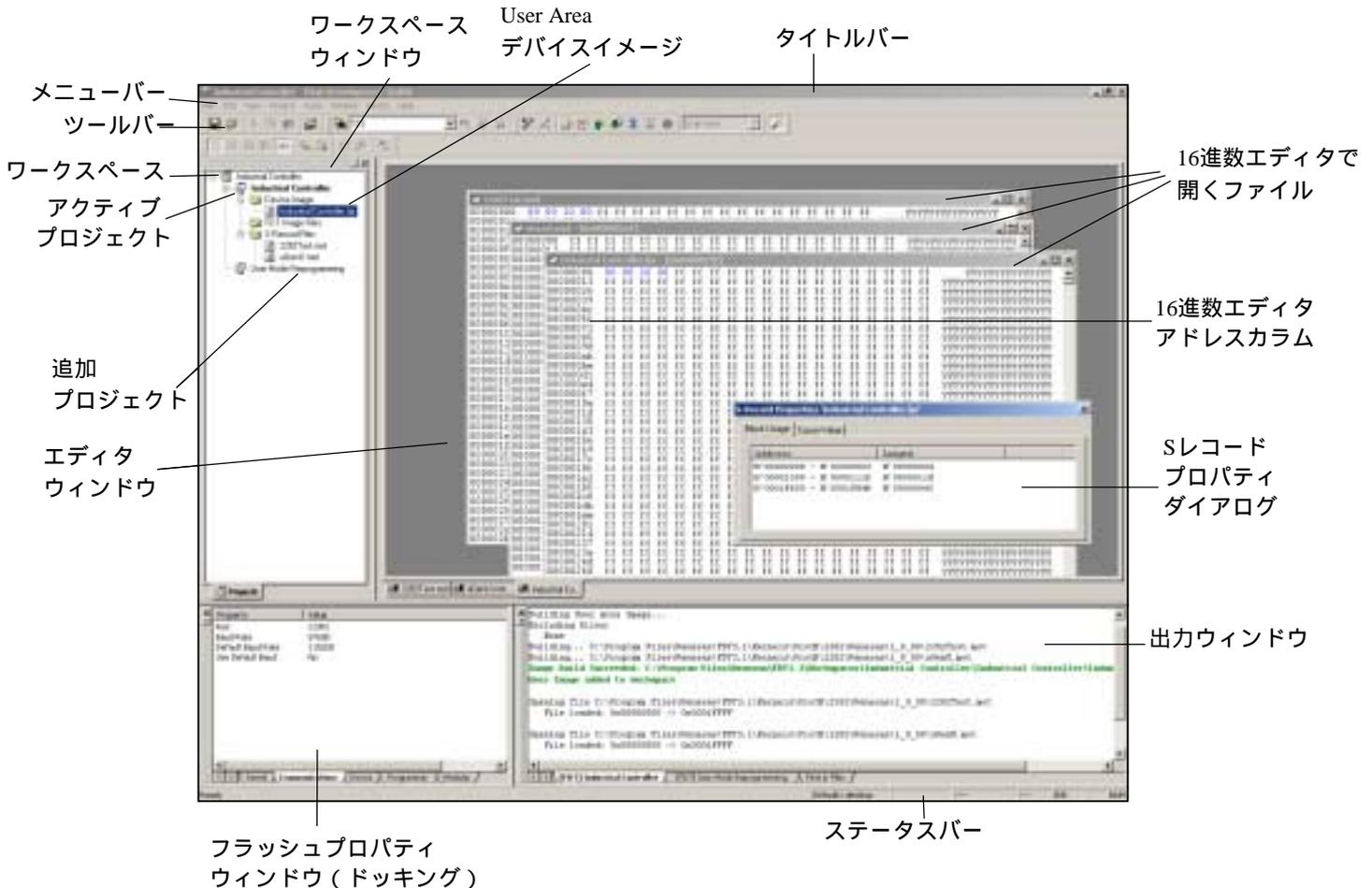


図 2-1 FDT グラフィカルユーザインタフェース

メニューバー

メニューバーでは、コマンドがいくつかのグループに分類されて、関連するメニュータイトルに割り当てられています。ユーザはマウスを用いてコマンドを選択したり、ダイアログボックスやウィンドウを呼び出してシステムの動作を指示することができます。メニュータイトル上でマウスの左ボタンをクリックすると、プルダウンメニューが開きます。ここからメニューオプションを選択できます。

メニューオプションによっては、すぐに動作を行わず、ダイアログボックスやウィンドウを開いて、ユーザに指示を求めるものもあります。このようなメニューオプションは、名前のうしろに省略記号（3つのピリオド：...）がついています。

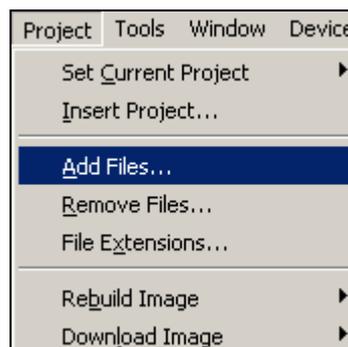


図 2-2 メニューの省略記号

ショートカットキー（複数のキーの組み合わせ）で呼び出せるメニューオプションもあります。この場合、メニューオプションの右側に、ショートカットキーが表示されます。

機能のオン/オフを切り替えるメニューオプションの場合、その機能がオン（有効）になっていると、メニューオプションの横にチェックマーク（✓）が表示されます。

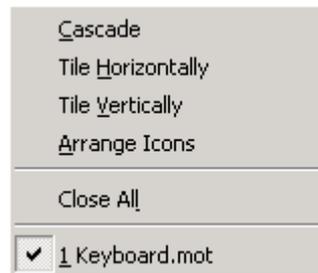


図 2-3 チェックしたメニュー項目

メニューオプションの横に三角記号（▶）がついているものは、カスケード（階層）メニューを使用できます。メニューオプションをクリックすると、カスケードメニューが表示されます。



図 2-4 カスケードメニュー

キーボードから直接メニューを選択することもできます。ALTキーを押しながら、メニューオプション名の下線部の文字または数字のキーを押すと、メニューが選択できます。たとえば、アクティブファイルを保存する場合（[File->Save]）、ALTキーを押しながらFキー、Sキーの順に押します。

ツールバー

FDTでは、メニューバーの下に、数種類のツールバーがあります。マウスでボタンをクリックすると、FDTの対応する機能にすばやくアクセスすることができます。



図 2-5 FDT ツールバー

ボタンは、関連するグループに分けて、各ツールバーに配置されています。

ボタンの機能を知りたい場合は、ボタンの上にマウスを置くと、ボタンの横とステータスバーにボタン機能の概要が表示されます。

ツールバーはカスタマイズできます。FDTのほとんどの機能をボタンとして追加することができ、ボタンの配置も使いやすいように変更することができます。

ツールバーボタンの配置の変更や、各ボタンの機能の詳細については、4章「ユーザインタフェースの設定」を参照してください。

エディットツールバー

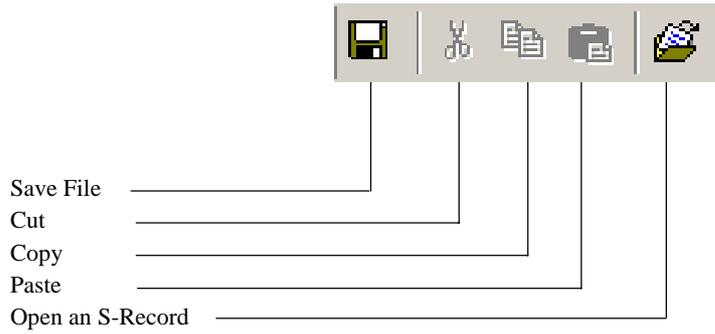


図 2-6 エディットツールバー

- Save File* : 現在のファイルを保存します。
- Cut* : クリップボードにデータをカットします。
- Copy* : クリップボードにデータをコピーします。
- Paste* : クリップボードからデータをペーストします。
- Open an S-Record* : Sレコードファイルまたはデータファイルを開きます。

FDTツールバー

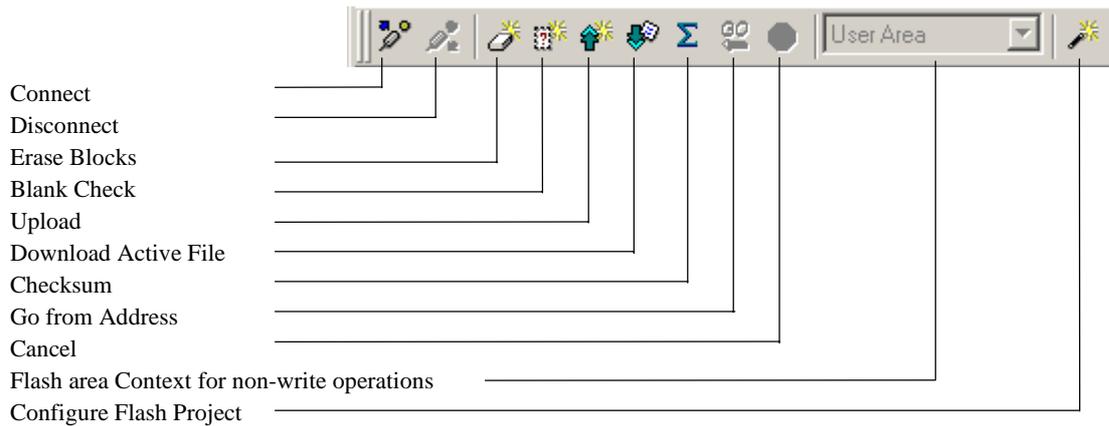


図 2-7 FDT ツールバー

<i>Connect</i>	: デバイスをFDTインタフェースに接続します。
<i>Disconnect</i>	: デバイスをFDTインタフェースから切断します。
<i>Erase Blocks</i>	: 'Erase Block'ダイアログボックスを開き、デバイスのフラッシュメモリの特定ブロックまたは全ブロックを消去します。
<i>Blank Check</i>	: ターゲットデバイスのフラッシュ部が空白である / ないをチェックします。
<i>Upload</i>	: 'Upload Image'ダイアログボックスを開き、ターゲットデバイスからデータをアップロードします。
<i>Download Active File</i>	: 16進数エディタでアクティブなファイルをダウンロードします。
<i>Checksum</i>	: フラッシュメモリのデータのチェックサムを返します。
<i>Go from Address</i>	: 実行アドレスを選択するダイアログボックスを開きます。
<i>Cancel</i>	: 現在のFLASH操作を取り消します。
<i>Flash area Context for non-write operations</i>	: 非書き込み（アップロード、ブランクチェックなど）操作が行われるフラッシュ領域を設定します。
<i>Configure Flash Project</i>	: 'Project Properties'ダイアログボックス（プロジェクトが未構築の場合はProject Wizard）を開きます。

Sレコードツールバー

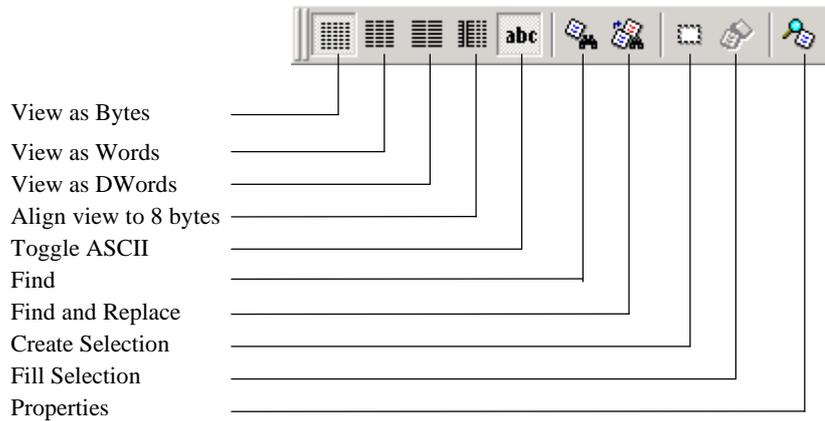


図 2-8 Sレコードツールバー

- View as Bytes* : データをバイト (8ビット) 単位で表示します。
- View as Words* : データをワード (16ビット) 単位で表示します。
- View as DWords* : データをダブルワード (32ビット) 単位で表示します。
- Align view to 8 bytes* : 8バイトずつに分けて表示します。各行に表示できるバイト数は、ウィンドウサイズによって異なります。
- Toggle ASCII* : データをASCIIで表示する / しないを切り替えます。
- Find* : 'Find'ダイアログボックスを開きます。
- Find and Replace* : 'Replace'ダイアログボックスを開きます。
- Create Selection* : アクティブファイル内の指定サイズブロックを選択します。
- Fill selection* : 'Fill'ダイアログボックスを開きます。
- Properties* : 現在のファイル情報のあるダイアログボックスを開きます。

サーチツールバー

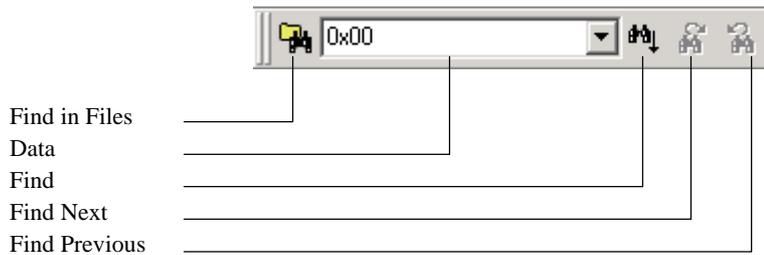


図 2-9 サーチツールバー

- Find in Files* : 選択したファイルの選択したデータを検索します。
- Data* : 検索に使用します。
- Find* : 現在のファイル中のデータを検索します。
- Find Next* : 次の検索位置を選択します。
- Find Previous* : 前の検索位置を選択します。

ステータスバー

FDTアプリケーションウィンドウの下部に、ステータスバーがあります。ステータスバーは、アプリケーションの実行状況を表示します。

ステータスバーの一番左の部分には、ツールバーボタンの機能を示します。各ツールバーボタンにマウスポインタを置くと、その機能を表示します。また、現在実行中の動作を表示します。

その次の部分は、実行中の動作の進捗割合を示します。

右側の部分は、**Caps Lock**や**Num Lock**キーなどの状態を示します。

ポップアップメニュー

ウィンドウには、ローカルポップアップメニューがあり、よく使う機能が簡単にアクセスできるようになっています。ウィンドウ上でマウスの右ボタンをクリックするか、**SHIFT+F10**キーを押すと、ポップアップメニューが開くので、必要なメニューオプションを選択できます。以下に、ポップアップメニューの例を示します。

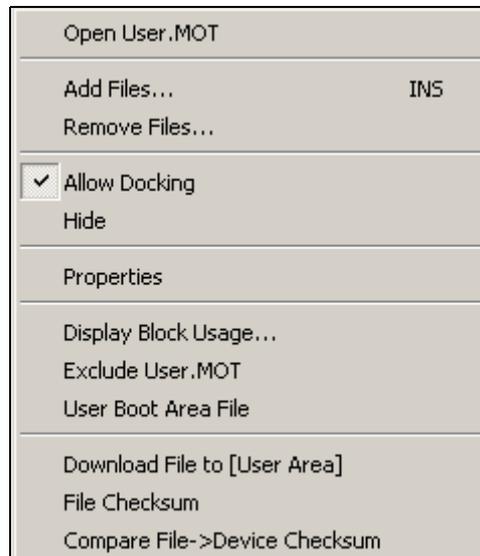


図 2-10 ポップアップメニュー

各ポップアップメニューの内容と機能の詳細については、第6章「ウィンドウ」の各FDTウィンドウの説明を参照してください。

2.2 ヘルプ

FDT には、標準的な Windows® のヘルプシステムがあり、システムの使用に関するオンラインヘルプ情報を表示します。

F1 キーを押すか、Help メニューを選択して、ヘルプを呼び出すことができます。

2.3 ショートカットキー

よく使用する機能には、以下のようにカテゴリによって、ショートカットキーが割り当てられています。

内容	ショートカットキー
ヘルプ	
ヘルプ	F1
ファイルコマンド	
Close File	Ctrl+F4
Open S-Record	Ctrl+R
Save All	Ctrl+ Shift+H
Save	Ctrl+S
Exit	Alt+F4
エディットコマンド	
Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Y
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Select All	Ctrl+A
Find	Ctrl+F
Find In Files	F4
Replace	Ctrl+H
ビュー	
Workspace	Alt+K
Output	Alt+U
ウィンドウ	
View as ASCII	Alt+A
View as Bytes	Alt+1
View as Word	Alt+2
View as Dword	Alt+4
Align to 8 Bytes	Alt+8
デバイス	
Connect	Ctrl+Alt+C
Erase Flash Blocks	Ctrl+Alt+E
Blank Check	Ctrl+Alt+B
Upload Image	Ctrl+Alt+U
Download Active File	Ctrl+Alt+P
Flash Checksum	Ctrl+Alt+S
Go From Address	Ctrl+Alt+G
Cancel Operation	Ctrl+Break
Configure Flash Project	Alt+Shift+R

3 基本操作

3.1 バックグラウンド情報

3.1.1 User Area、User Boot Area とは？

ルネサスデバイスの（内蔵）フラッシュメモリ領域は、ユーザプログラムに対してUser Areaとして知られています。これは、デバイスがUser Modeでリセット後に実行されるユーザプログラムを保存しておく領域です。通常、User Areaは、Boot ModeあるいはUser Mode接続から書き込みができます。

いくつかのデバイスにおいて、User Boot Areaとして知られるフラッシュメモリ領域があります。これは、デバイスがUser Boot Modeでリセット後に実行されるユーザプログラムを保存しておく領域です。User Boot Areaは、User Areaよりさらに小さくなりがちで、主に代替スタブを保存するために使用され、他の通信メディア/プロトコル経由で通信を確立します。通常、User AreaとUser Boot Areaは、どちらも同じアドレスから開始します。これは、どちらか一方のみがメモリマッピングされるために可能なことです。User Boot Areaは、User Modeではなく、Boot Modeからのみ書き込むことができます。

3.1.2 Boot Mode と User Mode の違いは？

ルネサスフラッシュデバイスには異なる動作モードがあり、デバイスがリセットされる時にモード端子の状態を制御する必要があります。ほとんどのデバイスには、非同期シリアルBoot Mode、User Mode、User Program Modeがあります。

一般的に、（非同期シリアル）Boot Mode接続は、自動転送速度で開始し、ある転送速度で初期通信を確立するための同期化データパケットを送信します。さらに、ほとんどのデバイスでは、接続プロセス一部としてフラッシュ全体が消去されるため、デバイス上のプログラムコードがBoot Modeから読み出されないようになっています。

User Mode接続について、FDTと対話ができ、書き込みを許可するコードによって、デバイス上にユーザプログラムが既に書き込みされていなければなりません。ほとんどのカーネルには、User Modeマイクロカーネルおよびテストプログラム（*通常、"uGenU.mot"および"XXXXtest.mot"と呼ばれます）が提供されています。このようなファイルはUser Mode書き込みをデモンストレーションし、デバイスに書き込まれたり、FDTがUser Modeへの接続を試みる前に実行されていなければなりません。User Modeは、通常、接続中にフラッシュを強制消去せず、自動転送速度で初期通信をセットアップしません。User Modeテストプログラムのデモンストレーションには、転送速度9600で初期通信をセットアップするため、テストプログラムに準拠したビットレートレジスタ値があります。したがって、User Modeカーネルを異なるクロック周波数で再ビルドする必要があります。

*組み込みモニタの一部としてファイルを使用する場合、User Modeカーネルファイルも、リセットベクタを存在させずにバイナリファイル(.cde)として出力されることがあります。いくつかのカーネルは、User Modeテストプログラム（例えば、Protocol Cカーネル）に単一ファイルのみを使用します。

3.1.3 User Mode と User Program Mode の違いは？

いくつかのデバイスには追加モード端子があり、フラッシュを誤って書き込んだり消去したりすることを防ぎます。この端子は、ハイレベルで書き込み可能あるとき、'Flash Write Enable'端子（FWE）として知られています。また、ローレベルで書き込み可能あるとき、'Flash Write Protect'端子（FWP）として知られています。これらのデバイスで、この端子は、'User Mode'と'User Program Mode'を区別します。FDT User Mode接続は、書き込みと消去の点においては、デバイスがUser Program Modeにあることが望まれます。FDMを使用している場合、接続を解除したとき、書き込んだコードを実行するためにデバイスをUser Modeにリセットすることができます。

3.1.4 ‘Protocol A’、‘Protocol B’、‘Protocol C’カーネルとは？

‘Protocol A’：FDT 1.5タイプのカーネルを使用する0.8 μ m、0.6 μ m、0.35 μ mフラッシュデバイス用です。

FDTインストーラではサポートされず、同梱されないレガシーカーネルです。Protocol Aカーネルは、FDT日本語バージョンでは利用できません。UPBは使用できますが、FDMはサポートしていません。カーネルは、Boot Mode、User Modeにおいて、異なる水晶周波数に対して再ビルドし、UPBを使用している場合はPMODE端子を変更するために再ビルドする必要があります。カーネルに添付される補足情報のドキュメントを参照してください。

‘Protocol B’：0.35 μ mデバイス用です。FDMをサポートしますが、UPBはサポートしません。

Boot Mode – カーネル (Boot Mode Micro Kernel、Boot Mode Main Kernel、書き込みモジュール、消去モジュールから構成されます) は、PC上で保持され、必要に応じてダウンロードされます。Boot Modeカーネルは、異なる水晶周波数に対して再ビルドする必要はありません。この情報はFDTプロジェクトに保存され、実行時にダウンロードされます。また、自動転送速度により、初期通信を実現します (デバイスが0x00データと同期するまでFDTはこのデータを送信します)。

User Mode – User Mode Test Program、および User Mode Micro-Kernel は、デバイス上で既に書き込まれ、実行している必要があります。Bit Rate Register の初期値は‘gentest.h’ファイルに保存され、User Mode Test Program にコンパイルされます。これにより、カーネルは、シリアルコミュニケーションインタフェースの転送速度を 9600 に初期化することができます。クロック周波数がデフォルト値から変化すると、‘gentest.h’ (通常、MA_BRR_SCI あるいは MA_BRR_SCI1) における Bit Rate Register の初期設定を変更し、カーネルを再コンパイルする必要があります。User Mode Main Kernel、書き込みモジュール、消去モジュールは、PC 上で保持され、必要に応じてダウンロードされます。

‘Protocol C’：組み込みカーネル (現在は0.18 μ m) を持つデバイス用です。FDMをサポートしますが、UPBはサポートしません。

Boot Mode – コンフィグレーションファイルは、デバイスの詳細をFDTへ提供するPC上で保存されますが、カーネル (書き込みモジュール、消去モジュールを含みます) はデバイス内部に存在します。Boot Modeでは、異なるクロック周波数に対して再ビルドする必要はありません。この情報はFDTプロジェクトに保存され、実行時にダウンロードされます。また、自動転送速度により、初期通信を実現します (デバイスが0x00データと同期するまでFDTはこのデータを送信します)。

3.1.5 fcf ファイル、fdm ファイルとは何ですか？

他のカーネルファイルと一緒に保存されているファイル.fcf (Flash Configuration File)および.fdm (Flash Development Module)は、デバイスとカーネルの詳細を保持しています。各カーネルディレクトリでサポートされるデバイスには、それぞれ、.fcfファイルと.fdmファイルがあります。RAMサイズ、フラッシュサイズ、Erase Block Registerの詳細、デフォルトの転送速度および水晶周波数などの情報は.fcfファイルに保存されます。FDMに有効な端子設定の詳細は、FDMファイルに保存されます。これらの各ファイルはチェックサムで保護されているため、編集すると無効となり、FDTに検出されます。.fcfファイルまたは.fdmファイルの無効なチェックサムを検出すると、FDTはユーザに警告を發します。

3.1.6 自分の PC にローカルマシン管理者の権限がなくても FDT を使えますか？

はい、使えますが、FDTを一度だけインストールし、構築してください。FDTおよび様々なコンフィグレーションタスクをインストールするには、ローカル管理者の権限が必要です。それは、設定のいくつかはHKEY_LOCAL_MACHINEレジストリ領域に保存されているためです。一度FDTをインストールし、構築すると、制限付きで 사용할 ことができます。カーネルの新規エントリをProject Wizardで将来利用できるようにレジストリに追加するコンフィグレーションタスクは、ローカルマシン管理者の権限を必要とします。これには、Prior Generic Deviceエントリの追加も含まれます (管理者は、Prior Generic Deviceエントリの作成が可能になるように、最初にGeneric Deviceに接続しなければなりません)。さらに、タイムアウトの微調整など、設定の変更に使用するFDT Advanced Setupユーティリティは、設定を保存するため、ローカルマシン管理者の権限を必要とします。

3.1.7 カーネルはどのように再コンパイルするのですか？

オリジナルのカーネルを別のディレクトリにコピーし、このコピーを編集して、オリジナルには手を加えないことをお勧めします。カーネルを最初に使うとき、.fcfファイルを検索するため、代わりの場所をブラウズする必要があります。

HEW を使用してカーネルが書き込まれると、カーネルのプロジェクトサブディレクトリに HEW のワークスペースファイルが生成されます。これは HEW から開きます。

コマンドラインからのコンパイルに基づいてカーネルが書き込まれた場合、環境変数をコンパイラにセットアップし、コンパイラをコマンドラインから実行できるようにしてから、buildall.bat ファイルを DOS シェルセッションから実行する必要があります。この実行方法に関する詳細は、コンパイラのマニュアルを参照してください。ルネサス製 H8 コンパイラバージョン 4.0a に環境設定する際の環境バッチファイルの例を以下に示します。

```
Setenv.bat:
SET CH38=C:\hew\tools\Renesas\h8\4_0_A\INCLUDE
PATH=%PATH%;C:\hew\tools\Renesas\h8\4_0_A\bin
set DOS16M= @1M-31M
SET CH38TMP=c:\TEMP
```

注 オペレーティングシステムによっては (Windows® 2000 など)、command.com より cmd.exe を使います。

上記バッチファイルは、お使いのコンピュータのパスを反映するため、変更する必要があります。指定のテンポラリディレクトリが存在し、書き込み可能であることを確認してください。

3.1.8 User Mode Kernel のデモンストレーションはどのように使うのですか？

User Modeカーネルのデモンストレーションを使用するには、まず、User Mode Micro KernelおよびUser Mode Test Programをカーネルディレクトリ ("uGenU.mot"および"XXXXtest.mot") から Boot Mode Projectへ追加し、User Area Device Imageをビルドしてください。次に、Boot Modeで接続し、イメージをデバイスへ書き込み、User Modeでデバイスを切り離し、リセットしてください。ワークスペースに別のプロジェクトを作成しますが、User Mode Connection Typeとして設定し、User Modeで接続してください。FDTは9600bpsでUser Mode Test Programと通信を開始し、プロジェクトに設定した転送速度に変更します。User Modeで接続している間、デバイスは自動的に消去されないことに注意してください。コードの再書き込みをフラッシュから実行している間はフラッシュを再書き込みできないため、FDTと通信を続ける必要のあるすべてのカーネルモジュールをRAMにコピーし、フラッシュROMを再書き込み可能なままにしておきます。このため、フラッシュ全体を消去し、ユーザモードで再書き込みすることが可能ですが、消去後、再書き込みされる前にデバイスをリセットする場合、デバイスがUser Mode Micro KernelおよびUser Mode Test ProgramをBoot Modeに再書き込みするまで、User Modeで接続を再開することはできません。

3.1.9 異なるクロック周波数を User Mode カーネルに使用することはできますか？

オリジナルのカーネルを別のディレクトリにコピーし、このコピーを編集して、オリジナルには手を加えないことをお勧めします。カーネルを最初に使うとき、.fcfファイルを検索するため、代わりの場所をブラウズする必要があります。

異なるクロック周波数を使用しようとする場合、User Mode カーネルを再ビルドする必要があります。Bit Rate Registerの初期値は'gentest.h'ファイルに保存され、User Mode Test Programにコンパイルされます。これにより、カーネルは、シリアルコミュニケーションインタフェースの転送速度を9600に初期化することができます。クロック周波数がデフォルト値から変化すると、'gentest.h' (通常、MA_BRR_SCIあるいはMA_BRR_SCI1)におけるBit Rate Registerの初期設定を変更し、カーネルを再コンパイルする必要があります。Bit Rate Registerの値の計算方法については、デバイスのハードウェアマニュアルを参照してください。

3.2 FDTを起動する

FDTを起動するにはWindows®の‘スタート’メニューから‘プログラム’、‘Renesas’、‘FLASH Development Toolkit 3.1’を選択し、‘FLASH Development Toolkit 3.1’のショートカットを選びます。デフォルトで‘Welcome!’ダイアログボックスが開きます。

新規ワークスペースを作成するには‘Create a new Project Workspace’を選択し、‘OK’ボタンをクリックしてください。最近開いたワークスペースを開くには‘Open a recent project workspace’およびリストボックスから開きたいワークスペースを選択してください。最近使用したワークスペースのリストにない作成済みのワークスペースを開くには‘Browse to another Workspace’を選択します。最後に‘OK’ボタンをクリックしてください。

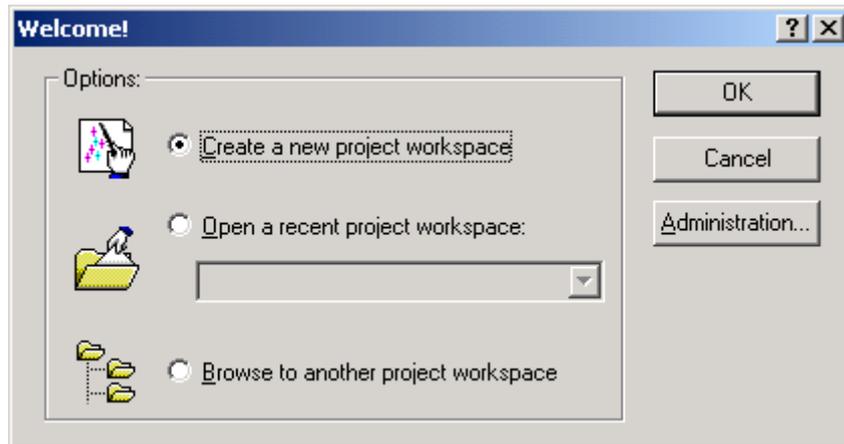


図 3-1 Welcome!ダイアログボックス

3.3 新規ワークスペースとプロジェクトを作成する

3.3.1 New Project Workspace

ワークスペース名を入力します（プロジェクト名はデフォルトで同じです）。入力完了後、'OK'ボタンをクリックしてください。

ディレクトリを変更、作成したい場合は、ディレクトリ名を入力するか、'Browse...'ボタンを使用してください。

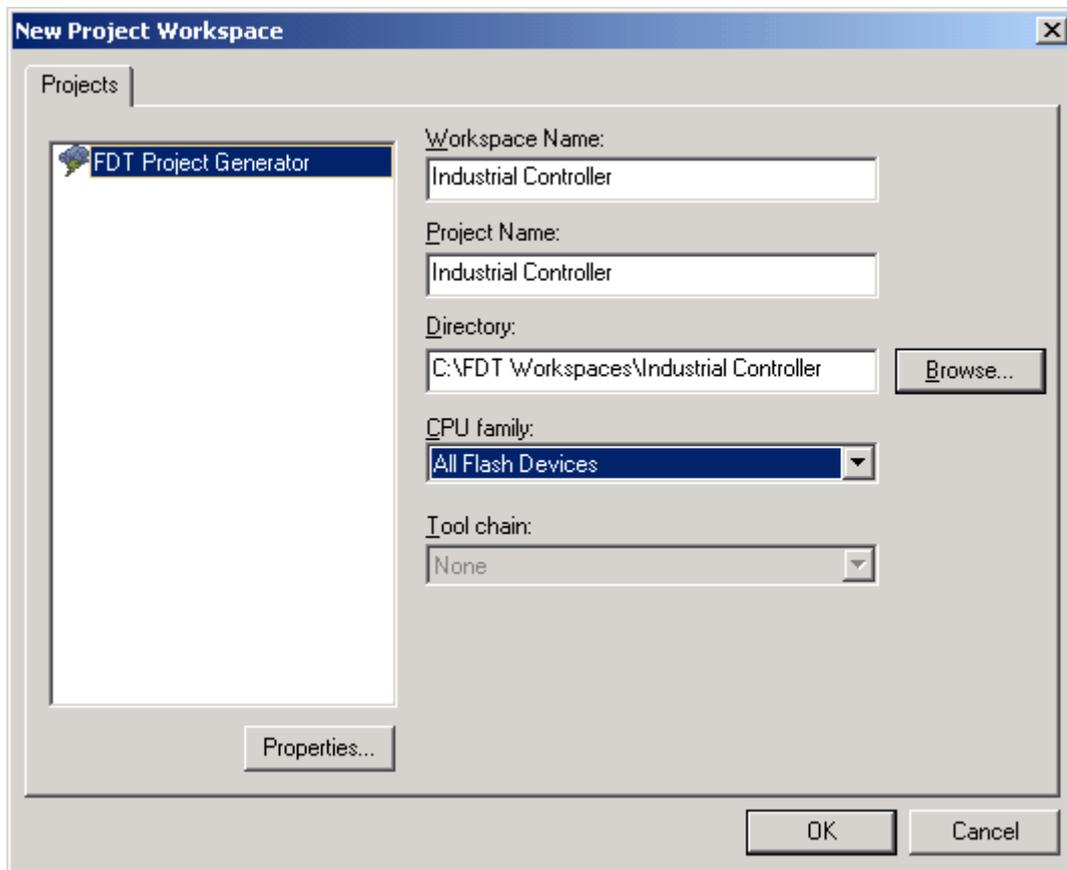


図 3-2 新規ワークスペース

3.3.2 デバイスとカーネルの選択（汎用ブート以外*）

デバイスをドロップリストより選択します。

カーネルオプションを1つ以上表示させることができます。また、カーネル上でダブルクリックすると、カーネルに関する情報（カーネルとともに作成されたデバイス、バージョン番号、コンパイラなど）を含む“readme.txt”ファイルを開きます。

表示されたリストから必要なカーネルを選択してください。あるいは、リストにない別の代替カーネルがある場合には、'Other...'を選択し、カーネルフラッシュコンフィグレーションファイル(.fcf)を指定してください。

* Generic Boot Device との接続については、「ルネサスの汎用ブートデバイスとしてプロジェクトを構築する」の章を参照してください。

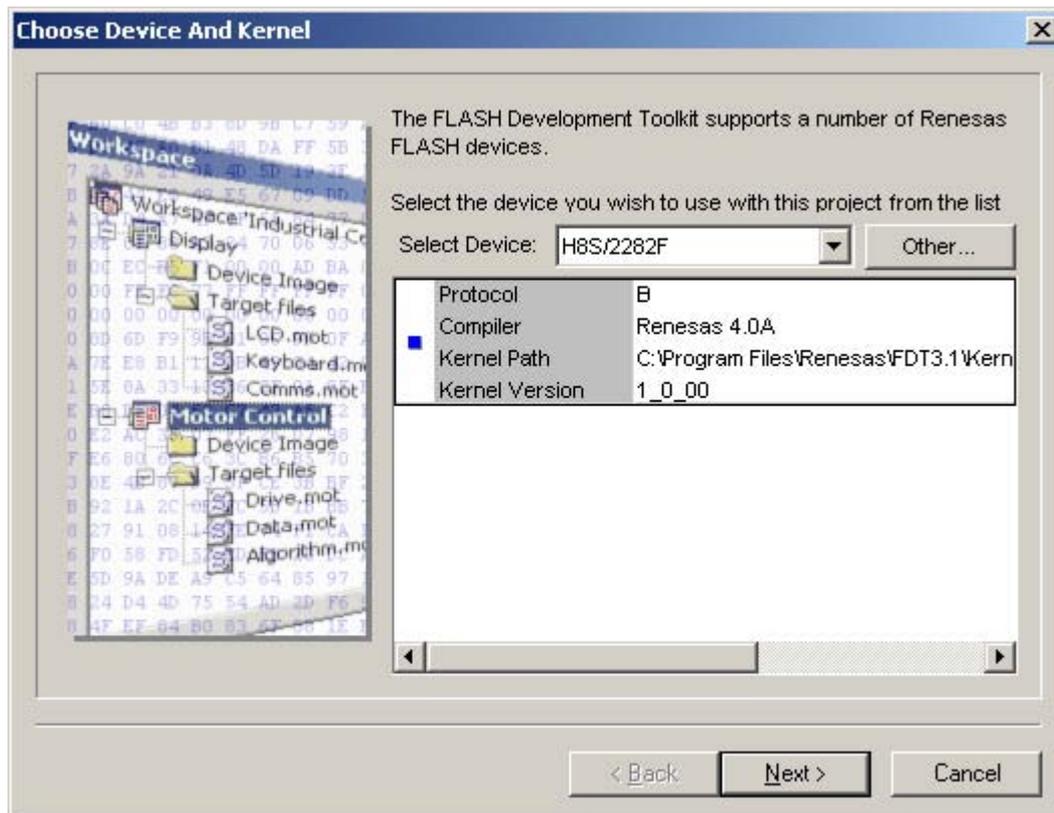


図 3-3 デバイスとカーネルの選択

3.3.3 通信ポート

ポート（利用できる場合はインタフェースも）をドロップリストより選択し、‘次へ(N)>’ボタンをクリックしてください。シリアルポートのほか、FDM（USB インタフェースボード）を使用するオプションもあることに注意してください。いくつかのカーネルでは、USB Direct（2215UF 用など）のようなほかのポートオプションもあります。Protocol A (legacy)カーネルでは、直接接続のほか、‘HMSE UPB’インタフェースが利用できます。

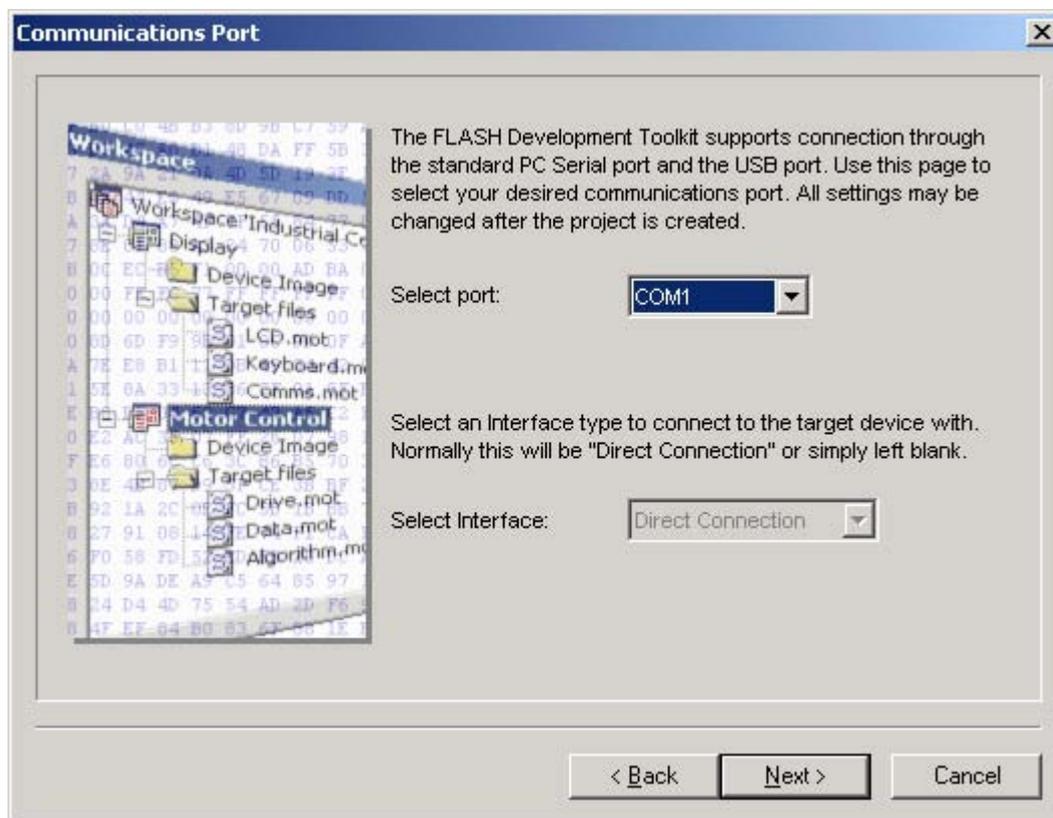


図 3-4 通信ポート

3.3.4 デバイスの設定

デバイス設定用の値を入力してください。クロックを入力したあと、ドロップリストからメインクロックおよび周辺クロックの通倍比を選択し、'次へ(N)>'ボタンをクリックしてください。

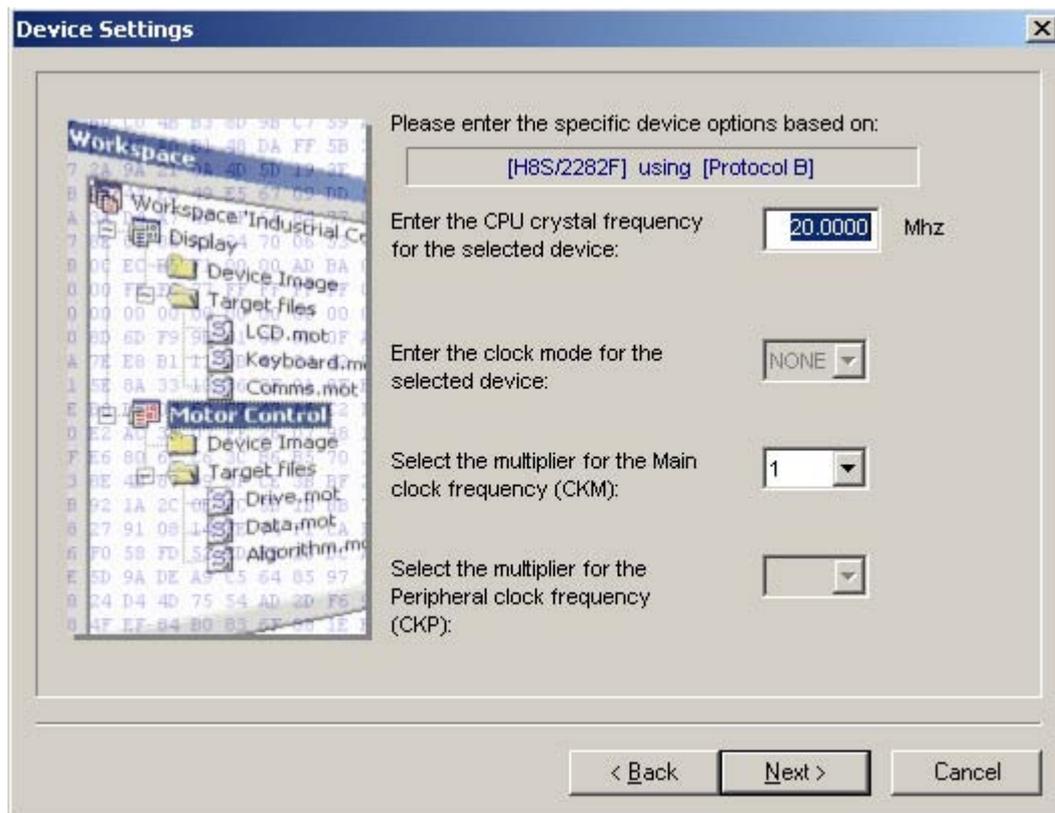


図 3-5 デバイスの設定

補足：

1. CPU Crystal Frequency

マイコンに入力しているクロックまたはマイコンに接続している水晶発振子の周波数を入力してください。小数点以下4桁まで有効です。ターゲットデバイス、カーネル、クロックモードによって有効な範囲が決定します。

2. Clock Mode

有効な場合、ドロップリストから必要な値を選択してください。

3. Multiplier for CKM

有効な場合、入力クロックに対するマスタクロック（システムクロック）の入力クロック通倍比を選択してください。有効なオプションは、ターゲットデバイス、カーネル、クロックモードに依存します。

4. Multiplier for CKP

有効な場合、周辺クロックに対する入力クロック通倍比を選択してください。有効なオプションは、ターゲットデバイス、カーネル、クロックモードに依存します。

注 クロックモード、入力クロックおよび通倍比の入力に際しては、ハードウェアマニュアルを参照し、必要な値を確認してください。

3.3.5 接続の種類

‘Connection Type’ダイアログボックスで、Boot Mode 用の接続か、User Mode 用の接続かを選択してください。さらに、デバイス上で以前のセッションから実行が継続しているカーネルとの接続においては、‘Kernel already resident’チェックボックスを選択してください。次に、デフォルト値が正しくない場合、あるいは存在しない場合、通信速度（bps）を選択してください。ターゲットの誤差が4%以上、あるいは、FDMの誤差が0%以上になる速度は、推奨リストから自動的に削除されます。FDMをFDT3.1カーネルと共に使用している場合、‘User Specified’接続速度オプションが有効になります。これを選択すると、ユーザは、標準ではない転送速度を指定することができます。表示される誤差には、ターゲットの周辺クロックレート、ターゲットのビットレートレジスタ計算式、FDMの特性が考慮されています。

‘次へ(N)>’ボタンをクリックしてください。

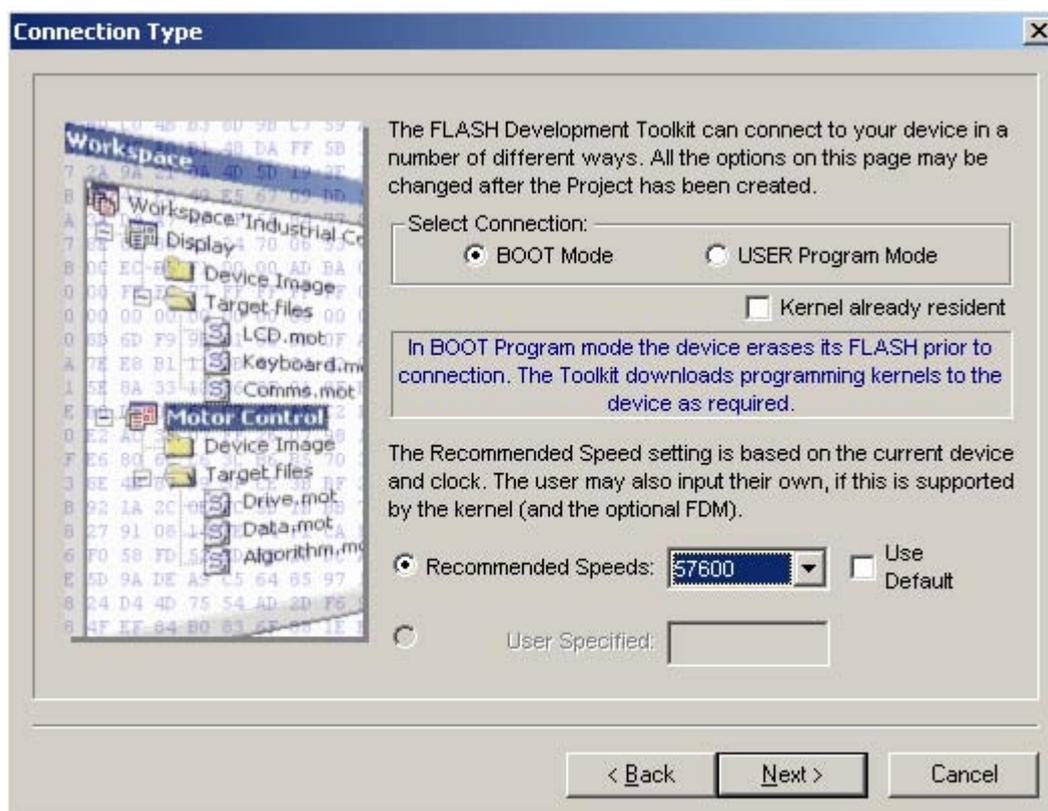


図 3-6 接続の種類

‘Use Default’は、ルネサスの評価ボードまたは評価開発キットと使用することが目的です。ビットレートを手動で選択する場合、このチェックを外すと、ビットレートを手動で選択できます。

3.3.6 プログラミングオプション

フラッシュ ROM 書き込み時の保護レベル、メッセージ出力レベルの選択をします。入力完了後、'完了'ボタンをクリックしてください。FDM が選択されている場合、'次へ(N) >'ボタンをクリックしてください。

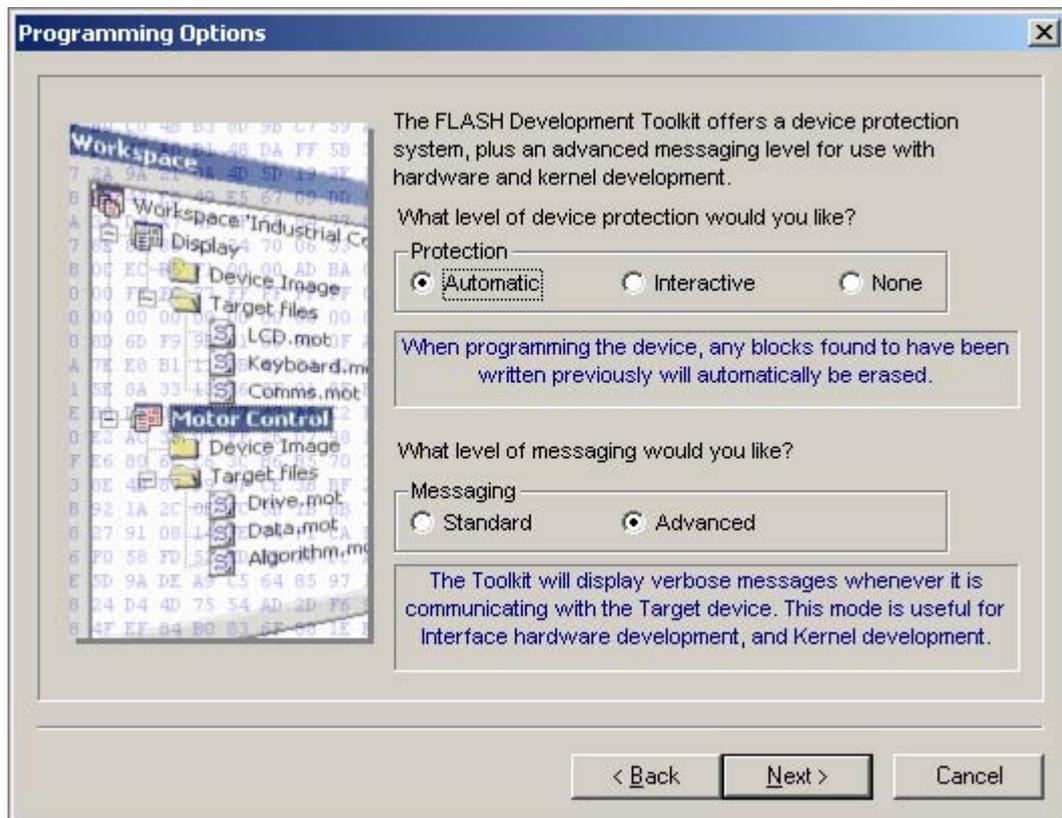


図 3-7 プログラミングオプション

3.3.7 FDM 端子設定

[FDM が選択された場合のみ] 'Operating Mode' および 'Clock Mode' を選択してください。'User Defined' の場合は、FDM 端子を設定してください。['Boot Mode' プロジェクトでは、必要なモードに 'Boot Mode Outputs' および 'Boot Mode Setting' を設定し、'User Mode' プロジェクトでは、必要なモードに 'User Mode Outputs'、'User Mode Setting'、'User Program Mode Setting' を設定してください。] '次へ(N)' ボタンをクリックしてください。'*Mode Outputs' は、FDM で駆動する端子を設定します。'*Mode Setting' は、出力端子が High (チェックあり) または Low (チェックなし) のどちらかであることを設定します。

注 FDM を使用してモード端子を設定するには、注意が必要です。デフォルト設定が有効であっても、端子の設定をハードウェアマニュアルで確認してください。いくつかのデバイスでは、モード端子の設定を変更すると、最大供給電圧が変わることに注意してください。

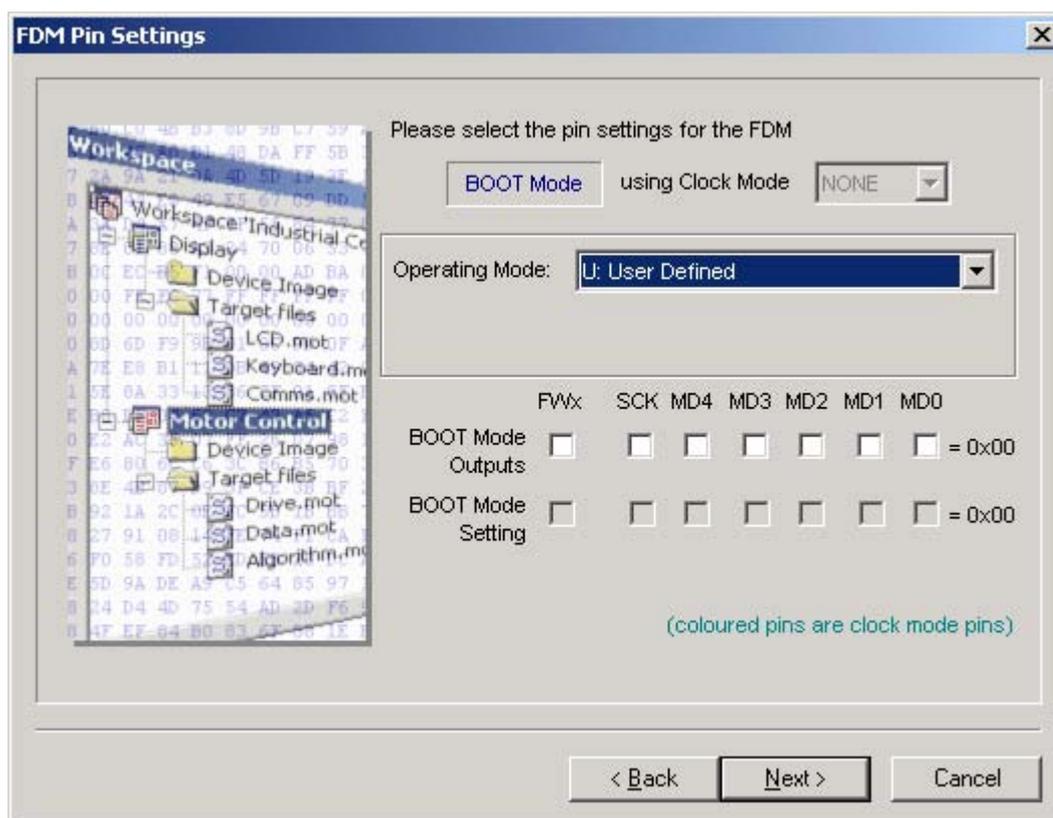


図 3-8 FDM 端子設定

3.3.8 リセット端子設定

[FDM が選択された場合のみ] 'Operating Mode'および'Clock Mode'を選択してください。'User Defined'の場合は、リセット端子を設定してください。接続が解除された直後、必要なモードに'Reset Outputs'および'Reset Setting'を設定してください。'完了'ボタンをクリックしてください。

'*Mode Outputs'は、FDM で駆動する端子を設定します。'*Mode Setting'は、出力端子が High (チェックあり) または Low (チェックなし) のどちらかであることを設定します。

注 FDM を使用してモード端子を設定するには、注意が必要です。デフォルト設定が有効であっても、端子の設定をハードウェアマニュアルで確認してください。いくつかのデバイスでは、モード端子の設定を変更すると、最大供給電圧が変わることに注意してください。

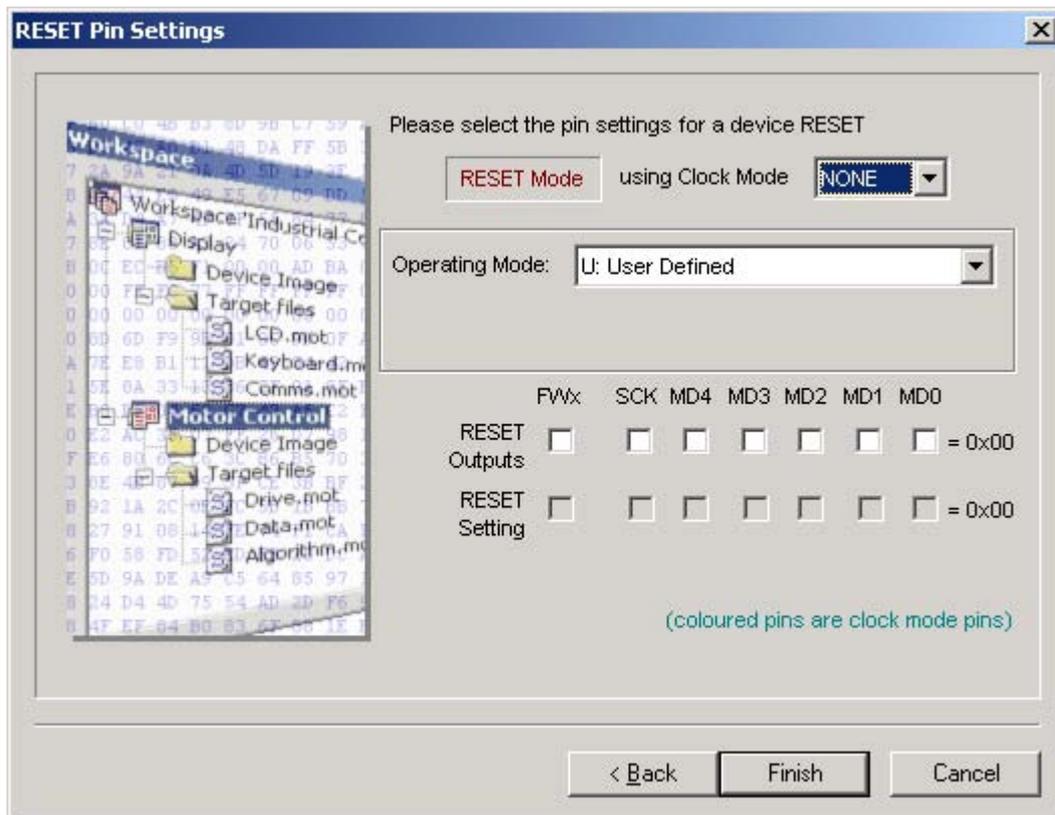


図 3-9 リセット端子設定

3.4 ルネサスの汎用ブートデバイスとしてプロジェクトを構築する

ルネサスの汎用ブートデバイスと接続することも可能です。ユーザは、カーネルやコンフィグレーションファイルをインストールする必要がなく、代わりに FDT はデバイス自信から必要な情報を引き出します。このため、プロジェクトを作成するときは、デバイスが接続され、Boot Mode に設定されなければなりません。汎用ブートデバイスを選択した場合、一連の画面に問い合わせた関数の結果が表示されます。デバイスとクロックモードを選択する必要があります（1つのブートプログラムは、複数のデバイスに共有されるかもしれません）。

3.4.1 New Project Workspace

ワークスペース名を入力します。入力完了後、'OK'ボタンをクリックしてください。
(ディレクトリを作成するかどうか、および場所を指定してください。)

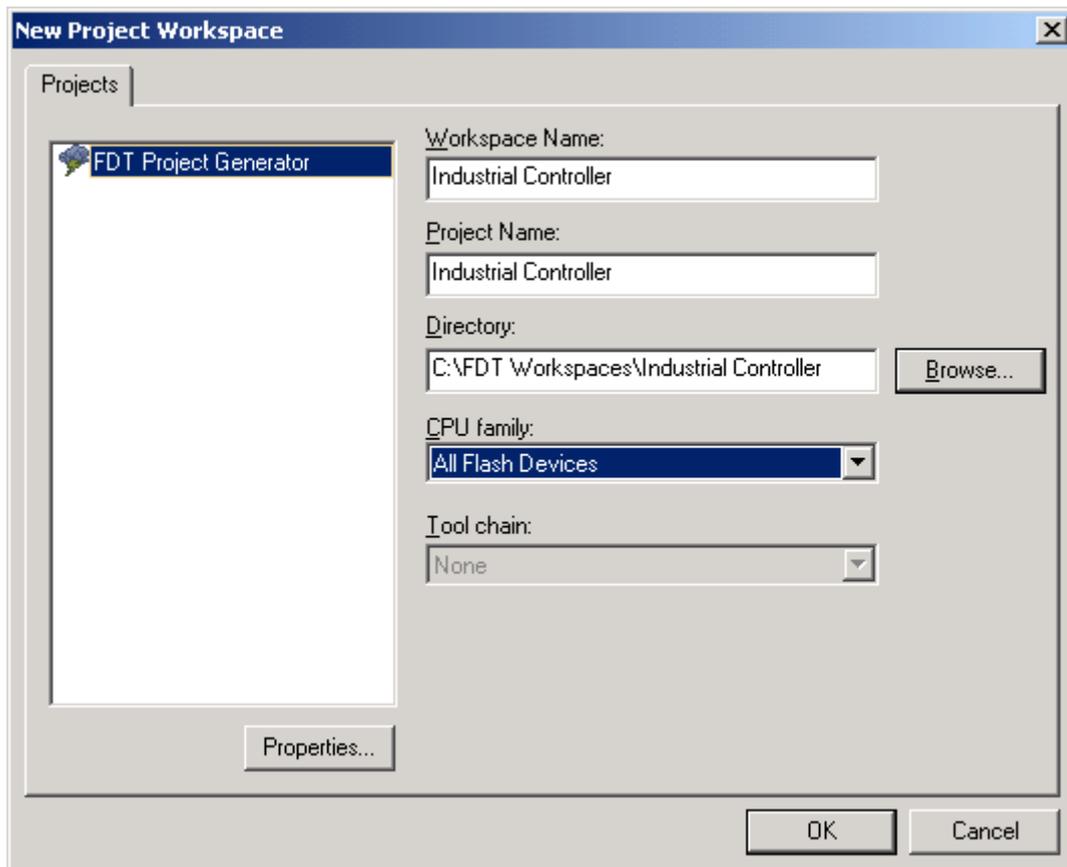


図 3-10 新規ワークスペース

3.4.2 汎用ブート – デバイスとカーネルの選択

‘Generic Boot Device’を選択し、‘次へ(N)’をクリックしてください。

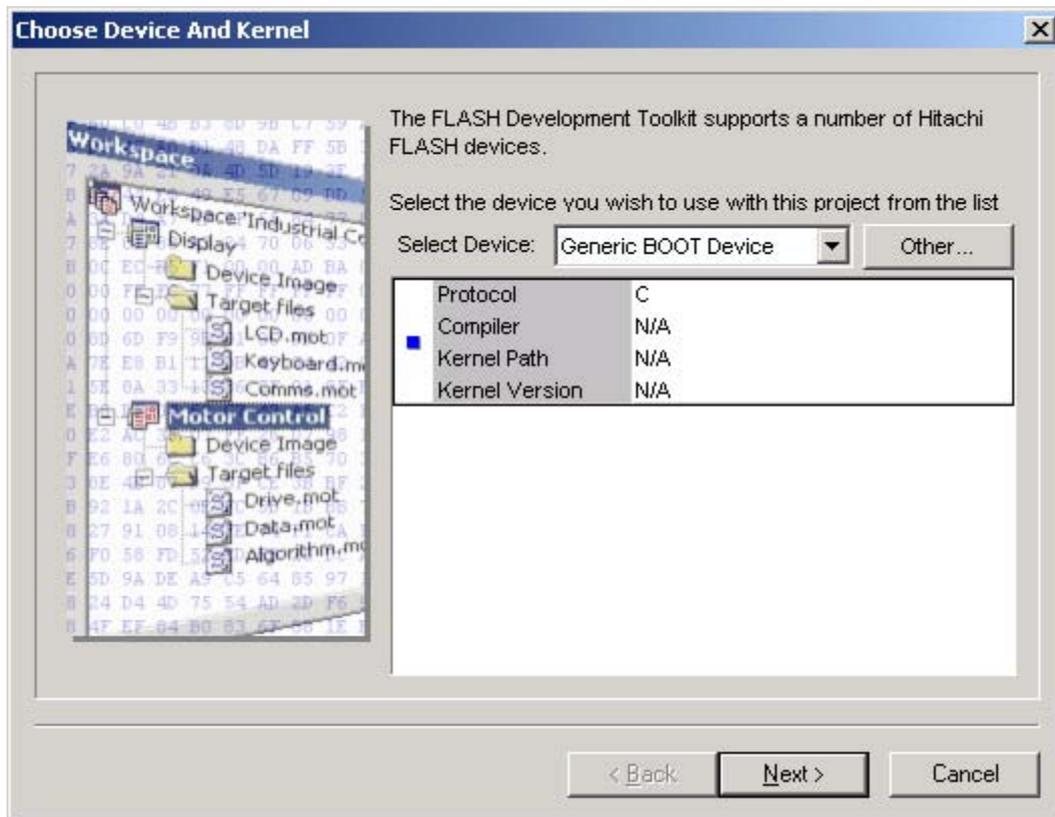


図 3-11 汎用ブートデバイスの選択

3.4.3 汎用ブート – 通信ポート

ポート（利用できる場合はインタフェースも）をドロップリストより選択し、‘次へ(N)>’ボタンをクリックしてください。シリアルポートのほか、FDM（USB インタフェースボード）を使用するオプションもあることに注意してください。

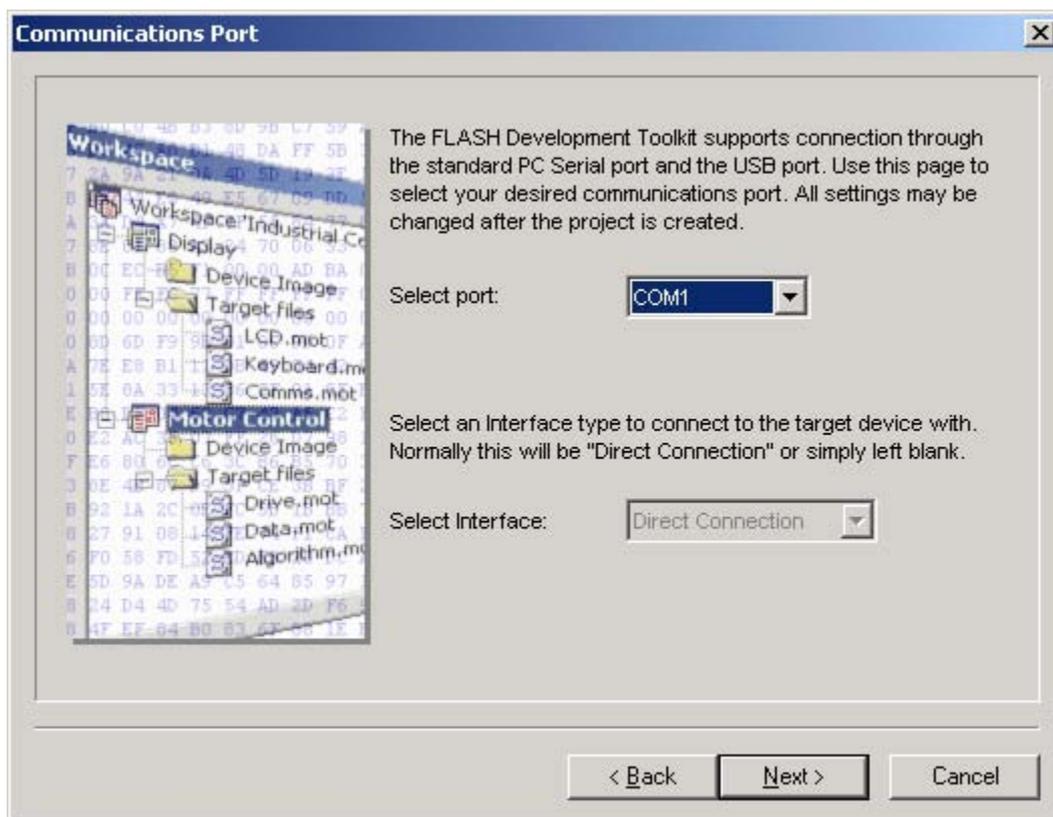


図 3-12 通信ポート

3.4.4 汎用ブート – FDM 端子設定 (FDM 接続のみ)

FDM が選択されると、以下の画面が表示されます。デバイスを Boot Mode にするのに必要なモード端子を設定してください。その後、'OK'をクリックしてください。

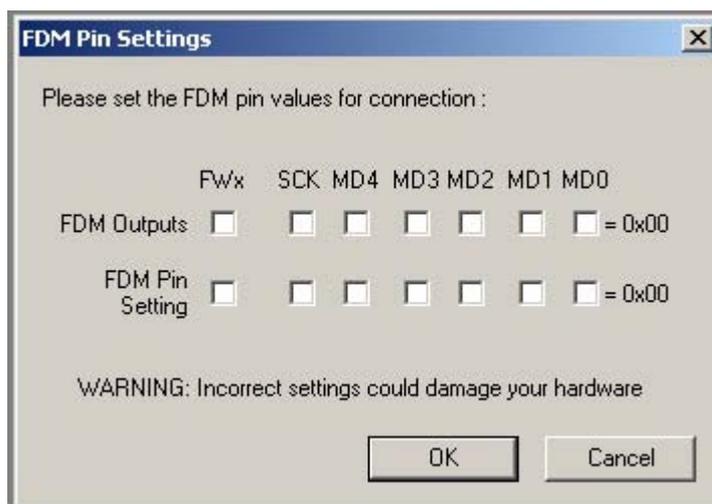


図 3-13 汎用デバイス FDM 端子設定

注 FDM を使用してモード端子を設定するには、注意が必要です。デフォルト設定が有効であっても、端子の設定をハードウェアマニュアルで確認してください。いくつかのデバイスでは、モード端子の設定を変更すると、最大供給電圧が変わることに注意してください。

3 基本操作

‘Select USB Device’ダイアログボックスが表示された場合、接続を設定するために使用する FDM ユニットを選択しなければなりません。



図 3-14 USB デバイスの選択

3.4.5 汎用ブート – 確認

FDT は、デバイスが接続され、電源が入ったことをユーザが確認するのを待ちます。FDM を使用していない場合は、Boot Mode で待ちます。ユーザが‘OK’をクリックすると、FDT はデバイスに接続しようとします。



図 3-15 汎用ブートの確認

このあと、FDTは進行状況を表示します。汎用ブートプロセスの間、ユーザは、デバイスの詳細を選択し、確認する必要があります。詳しくは、以下を参照してください。

3.4.6 汎用ブート – デバイスの選択

いくつかのデバイスはブートプログラムを共有するため、サポートされるデバイスのリストが提供されます。リストから正確なデバイスを選択し、'OK'をクリックしてください。

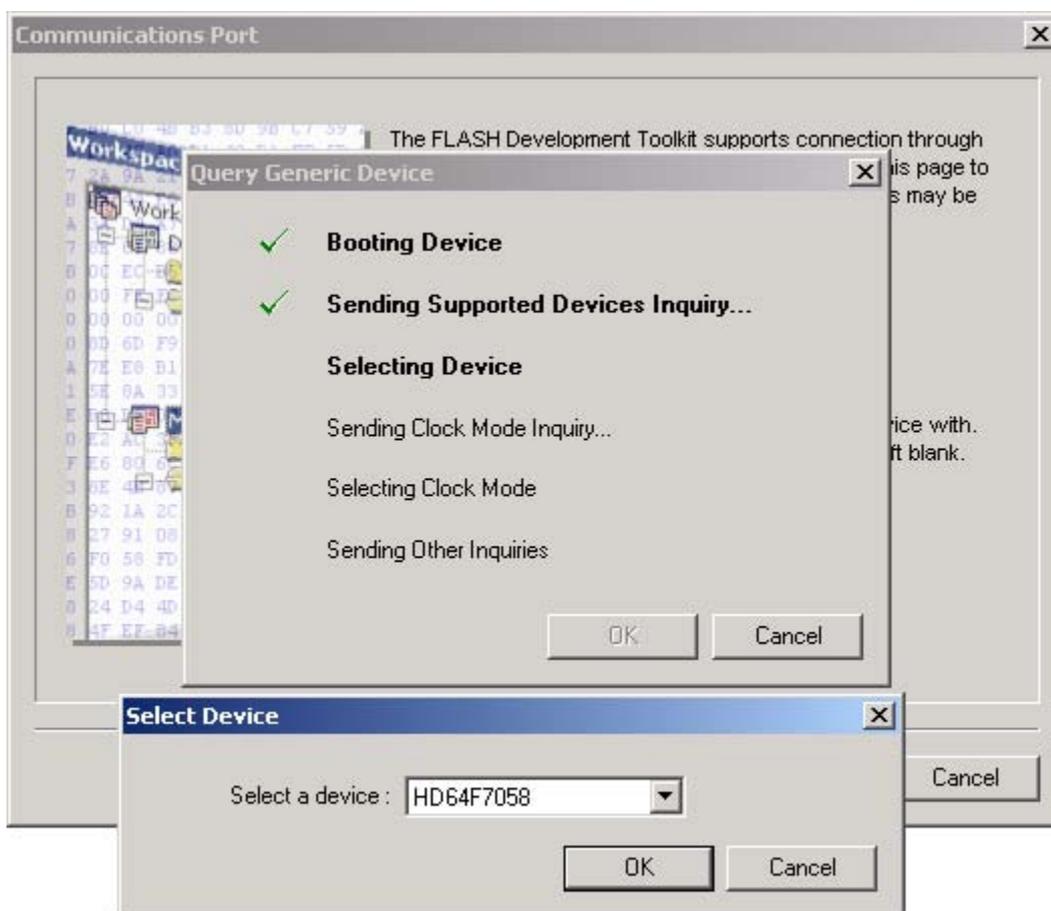


図 3-16 汎用ブート – デバイス

3.4.7 汎用ブート – クロックモードの選択

いくつかのデバイスには多数のクロックモードがあるため、すべての可能なクロックモードのリストが提供されます。リストから正確なクロックモードを選択し、'OK'をクリックしてください。正確なモードが選択されたことをハードウェアマニュアルやターゲットボードマニュアルで確認してください。

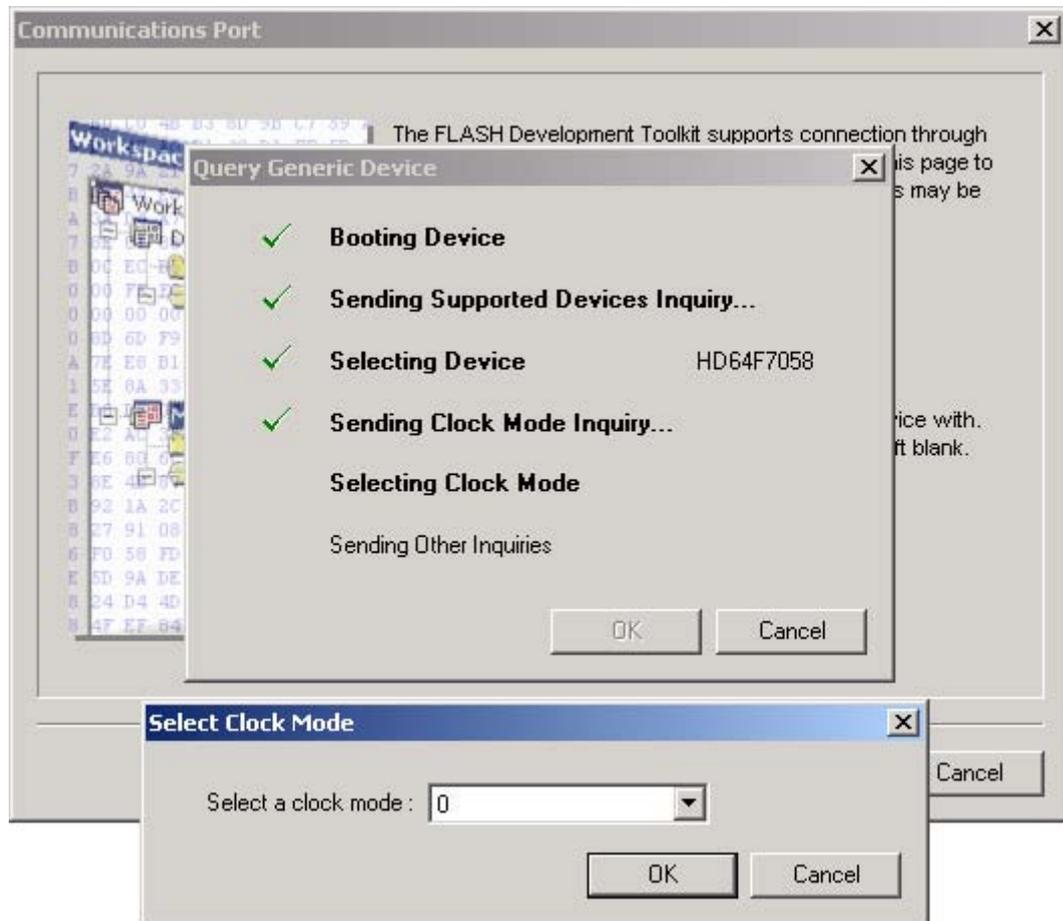


図 3-17 クロックモード

3.4.8 汎用ブート – セットアップの完了

クロックモードを選択すると、以下のように Generic ウィザードが完了します。

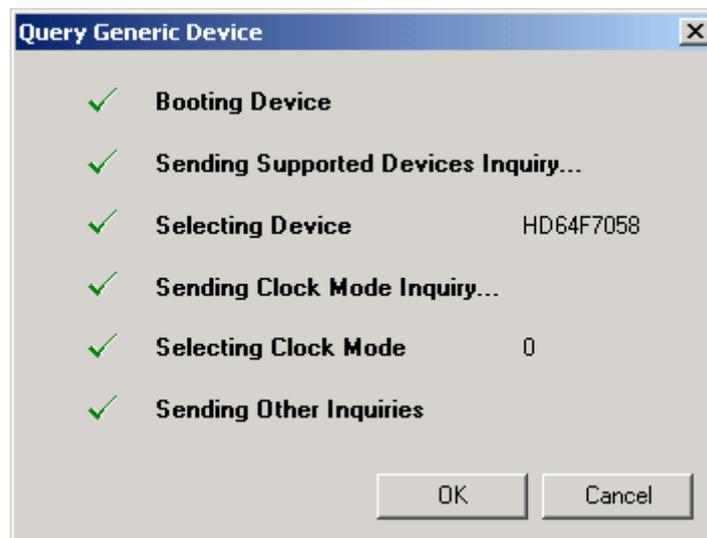


図 3-18 汎用ブートセットアップの完了

プロジェクトウィザードが残りのページに続きます。

3.4.9 汎用ブート – デバイスの設定

3.3.4 章を参照してください。

3.4.10 汎用ブート – 接続の種類

3.3.5 章を参照してください。

3.4.11 汎用ブート – プログラミングオプション

3.3.6 章を参照してください。

3.4.12 汎用ブート – リセット端子設定[FDM 接続のみ]

3.3.8 章を参照してください。

3.4.13 汎用ブート – 接続オプションでの再確認

‘Flash Properties’ダイアログボックスの‘Programmer’タブで、FDT は接続ごとに汎用デバイスを再確認するかどうかを決めることができます。デフォルトは‘いいえ’に設定されているため、一度接続が確立すると、FDT は、最初に問い合わせたデバイスから集めたデータを再利用します。このオプションが‘はい’に変更されると、FDT は、Boot Mode で接続するたびにデバイスの詳細をデバイスに確認します。これは、汎用ブートプロジェクトがいかなる汎用ブートデバイスとも動作できることを意味します。

3.4.14 以前の汎用デバイス

‘Prior Generic Device’を選択すると、‘Generic Boot Device’を使用して前回のデバイスと接続することができます。‘Generic Boot Device’を使用して最初に接続したときに生成した.fcf ファイルを使用します。

3.5 ワークスペースを保存する

[File->Save Workspace]メニューオプションを選ぶと、FDT のワークスペースが保存できます。

3.6 ワークスペースを閉じる

FDT のワークスペースを閉じるには、[File->Close Workspace]を選んでください。ワークスペースまたはそのプロジェクトに変更があった場合は、プロジェクトを保存したいかをダイアログボックスで聞かれます。ワークスペースを保存する場合は‘はい’を、保存しない場合は‘いいえ’を選んでください。また、ワークスペースに戻る場合は‘キャンセル’をクリックしてください。セッションを保存するように指示された場合は‘はい’を選んでください。これらの指示は、[Tools->Options]ダイアログボックスの Workspace タブの設定を変更することにより、オンとオフが切り替わります。

3.7 FDTを終了する

FDT を終了するには[File->Exit]を選ぶか、Alt+F4 キーを押下するか、システムメニューから‘閉じる’オプションを選んでください（システムメニューは FDT タイトルバーの最も左上側にあるアイコンをクリックすると開きます）。

3.8 フラッシュROMにデータを書き込む

3.8.1 User Area (通常のフラッシュ領域)に個別ファイルを書き込む

1. [Project->Add Files...]または、INS キーにてダウンロードするファイルをプロジェクトに追加します。
2. ワークスペースウィンドウに表示されているファイル上で右クリック後、'Download File' を選択します。出力ウィンドウに 'Image successfully written to device' が出力されたら書き込み完了です。

3.8.2 User Area (通常のフラッシュ領域)に複数ファイルを書き込む

1. [Project->Add Files...]または、INS キーにてターゲットファイルをプロジェクトに追加します。複数のファイルは、'Add File(s)'ダイアログボックスから追加できます。
2. [Project->Rebuild Image->User]を選択し、User Area にデバイスイメージをビルドしてください(すべてのターゲットファイルをマージした結果のファイルを作成してください)。
3. ワークスペースウィンドウに表示されているデバイスイメージファイル (<ProjectName>.fpr) 上で右クリック後、'Download User Image' を選択します(あるいは[Project->Download Image->User]を選択します)。
4. 出力ウィンドウに 'Image successfully written to device' が出力されたら書き込み完了です。

3.8.3 User Boot Area に個別ファイルを書き込む

1. [Project->Add Files...]または、INS キーにてダウンロードするファイルをプロジェクトに追加します。
2. ワークスペースウィンドウに表示されているファイル上で右クリック後、'User Boot Area File' を選択し、このファイルが User Boot Area 用であることを示します。
3. ワークスペースウィンドウに表示されているファイル上で右クリック後、'Download File to [User Boot Area]' を選択します。出力ウィンドウに 'Image successfully written to device' が出力されたら書き込み完了です。

3.8.4 User Boot Area に複数ファイルを書き込む

1. [Project->Add Files...]または、INS キーにてターゲットファイルをプロジェクトに追加します。複数のファイルは、'Add File(s)'ダイアログボックスから追加できます。
2. ワークスペースウィンドウに表示されているファイル上で右クリック後、'User Boot Area File' を選択し、このファイルが User Boot Area 用であることを示します。
3. [Project->Rebuild Image->User Boot]を選択し、User Boot Area にデバイスイメージをビルドしてください(すべてのターゲットファイルをマージした結果のファイルを作成してください)。
4. ワークスペースウィンドウに表示されているデバイスイメージファイル (<ProjectName>_UserBoot.fpr) 上で右クリック後、'Download User Boot Image' を選択します(あるいは[Project->Download Image->User Boot]を選択します)。
5. 出力ウィンドウに 'Image successfully written to device' が出力されたら書き込み完了です。

3.8.5 User Area に複数ファイル、User Boot Area にその他のファイルを書き込む

1. [Project->Add Files...]または、INS キーにてターゲットファイルをプロジェクトに追加します。複数のファイルは、'Add File(s)'ダイアログボックスから追加できます。
2. ワークスペースウィンドウに表示されているファイル上で右クリック後、'User Boot Area File' を選択し、このファイルが User Boot Area 用であることを示します。
3. [Project->Rebuild Image->Both]を選択し、User Boot Area にデバイスイメージをビルドしてください(すべてのターゲットファイルをマージした結果のファイルを作成してください)。
4. [Project->Rebuild Image->Both]を選択してください。
5. User Area と User Boot Area の出力ウィンドウに 'Image successfully written to device' が出力されたら書き込み完了です。

3.9 フラッシュROMのデータを消去する

1. [Device->Erase FLASH blocks...]を選択し、'Erase Blocks'ダイアログボックスを表示します。
2. 消去対象ブロックを選択します。（行をクリックすると、反転表示となる）*
3. 'Erase'ボタンをクリックし、消去開始します。
4. 出力ウィンドウに'Erase complete'が出力されたら消去完了です。

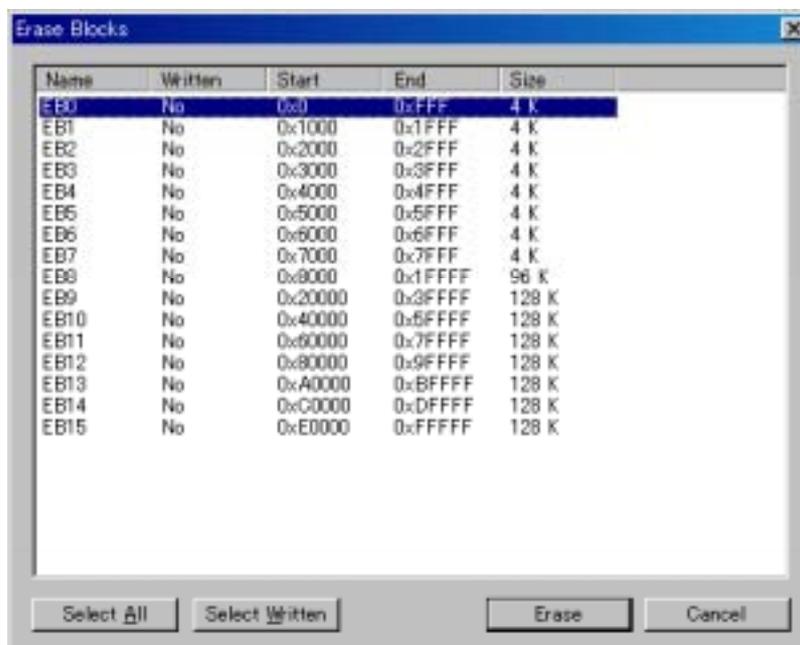


図 3-19 Erase Blocks ダイアログボックス

注 全ブロックを消去する場合には、'Select All'ボタンをクリックすると全ブロックが反転表示となります。また、書き込み済みのブロックを消去したい場合には、'Select Written'ボタンをクリックすると対象ブロックが反転表示となります。

3.10 フラッシュROMのデータを読み込む

1. [Device->Upload Image...]で'Upload Image'ダイアログボックスを表示させます。
2. 開始 / 終了アドレス、あるいは開始アドレスとデータ長を入力します。
3. 'Upload'ボタンをクリックし、読み込み開始します。
4. 出力ウィンドウに 'Upload operation complete' が表示され、アップロードしたデータが 16 進数エディタに表示されたら読み込み完了です。

Absolute イメージを指定した場合、アップロードしたデータは、そのデータがアップロードされたときと同じアドレスにあるフラッシュメモリのサイズのイメージになります。アップロードしたデータにプロジェクトを追加する必要がある場合は、Absolute Image を使ってください。フラッシュメモリ外の領域を Absolute Image へアップロードすることはできません。

注 ブートモードで立ち上げた場合は、フラッシュメモリのデータはあらかじめ、消去されています。



図 3-20 Upload Image ダイアログボックス

4 ユーザインタフェースの設定

FDT ユーザインタフェースは、頻繁に行う操作にすばやくアクセスできるように、関連のある操作を論理的にグループ分けしています。しかし、ユーザインタフェース項目の配置をユーザが作業しやすいように、変更したい場合もあります。このため、ユーザインタフェースはカスタマイズできます。本章では、ユーザインタフェースの配置の変更と表示形式のカスタマイズについて説明します。

4.1 ウィンドウの配置

4.1.1 ウィンドウの最小化

エディタウィンドウ上で開いたウィンドウを終了する際、あとから現在の状態でもう一度表示したい場合は、そのウィンドウをアイコン化することができます。つまり、ウィンドウの最小化ができます。ウィンドウを最小化するには、ウィンドウの「最小化」ボタンをクリックしてください。

ウィンドウが最小化され、エディタウィンドウの下部にアイコンとして表示されます。

注 画面の下部に開いているウィンドウがあると、このアイコンが見えない場合があります。

アイコンをウィンドウに復元するには、アイコンをダブルクリックするか、一度クリックしてアイコンのメニューを表示してから**[元のサイズに戻す]**を選択するか、メニューバーの**[Window]**ドロップダウンメニューから該当するウィンドウを選択します。

4.1.2 ウィンドウの整列

画面上に多くのウィンドウが開いている場合があります。Tile Windowsオプションを使用すれば、どのウィンドウも他のウィンドウと重ならないように、タイルフォーマットですべてのウィンドウを配置することができます。これを行うには、**[Window->Tile Horizontally]**または**[Window->Tile Vertically]**メニューオプションを選択します。

現在開いているすべてのウィンドウが、タイルフォーマットで配置されます。最小化されアイコンとなっているウィンドウは影響を受けません。

4.1.3 ウィンドウのカスケード

Tile Windowsオプションを使用して、開いているウィンドウをカスケード状態に配置することができます。これを行うには、**[Window->Cascade]**メニューオプションを選択します。

4.2 現在開いているウィンドウの検索

FDT アプリケーションの中に多くのウィンドウが開いていると、他のウィンドウの後ろにウィンドウが隠れてしまうことがあります。

4.2.1 特定のウィンドウを見つけるには

隠れてしまったウィンドウを見つけるには、2つの方法があります。

1. 特定のウィンドウを選択するには、**[Window]**メニューを選び、メニューの一番下にある開いているウィンドウのリストの中から、必要なウィンドウをクリックします。ウィンドウリストでは、現在選択されているウィンドウの横にチェックマークが付いています。選択したウィンドウが画面の手前に表示されます。そのウィンドウが最小化されている場合は、アイコンがウィンドウに復元されます。
2. エディタウィンドウの下部にある、ファイル名を含んだタブをクリックして、特定のウィンドウを

選択することもできます。ウィンドウが最小化されていない場合、選択したウィンドウが画面の手前に表示されます。最小化されている場合は、そのアイコンが画面の手前に表示されます。

4.3 ツールバーの表示 / 非表示

ツールバーの表示 / 非表示を選択できます。デフォルトでは、FDT アプリケーションウィンドウの上部にツールバーを表示します。

ツールバーを表示、非表示にするには、[Tools->Customise] メニューオプションを使用するか、ツールバー領域を右クリックしてください。

4.4 ワークスペースウィンドウの表示 / 非表示

ワークスペースの表示 / 非表示を選択できます。デフォルトでは、ワークスペースを表示します。ワークスペースを非表示にするには、[View->Workspace]メニューオプションを選択します。

非表示オプションを選択すると、ワークスペースが、FDT アプリケーションウィンドウの表示から削除されます。ワークスペースを再表示するには、再度、[View->Workspace]メニューオプションを選択します。ワークスペースが、FDT アプリケーションウィンドウの表示に追加され、メニューオプションが選択されます。

4.5 出力ウィンドウの表示 / 非表示

出力ウィンドウの表示 / 非表示を選択できます。デフォルトでは、出力ウィンドウを表示します。出力ウィンドウを非表示にするには、[View->Output]メニューオプションを選択します。

非表示オプションを選択すると、出力ウィンドウが非表示となり、FDT アプリケーションウィンドウの表示から削除されます。出力ウィンドウを再表示するには、再度、[View->Output]メニューオプションを選択します。出力ウィンドウが、FDT アプリケーションウィンドウの表示に追加され、メニューオプションが選択されます。

4.6 ツールバーのカスタマイズ

ツールバーに表示されるボタンの種類と配列を、ユーザの好みにカスタマイズすることができます。表示を変更するには、[Tools->Customise...]メニューオプションを選択します。デフォルトでは、Editor、Search、FDT、S-Record のツールバーが表示されています。S-Record ツールバーオプションが有効なのは、データファイルが開いているときのみであることに注意してください。

‘Customise’ダイアログボックスが開きます。

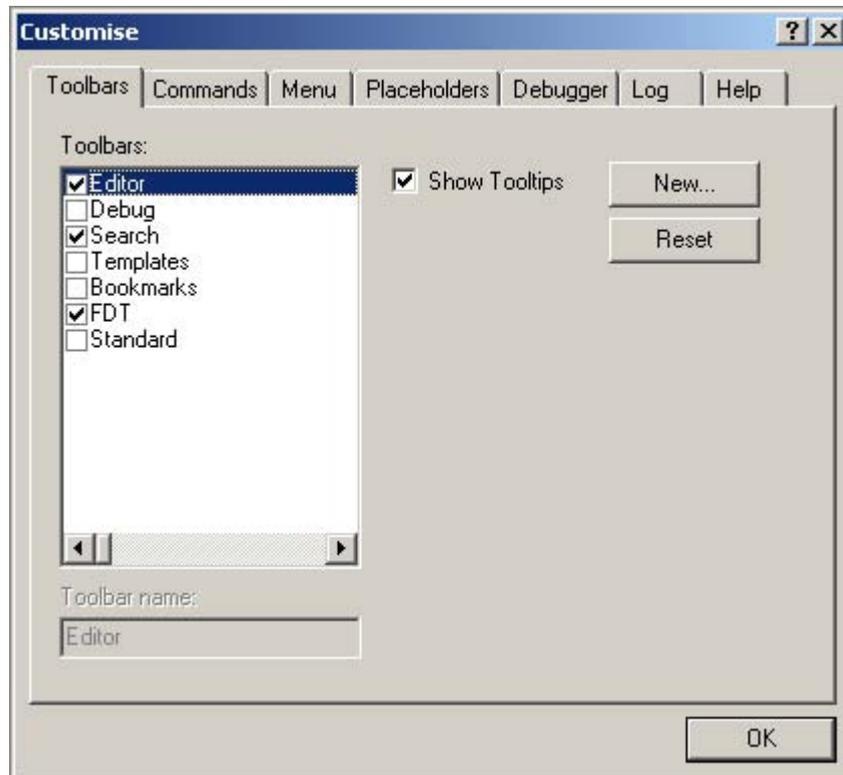


図 4-1 FDT のカスタマイズ

‘Customise FLASH Development Toolkit’ダイアログボックスには多くのタブがあります。それぞれのタブについては、第 6 章「ウィンドウ」で詳しく説明します。

4.6.1 Toolbars タブ

Toolbars タブでは、表示させるツールバーを選択できます。デフォルトでは、Editor、Search、FDT のツールバーのみが表示されています。

‘New...’ボタンをクリックすると、‘Toolbar Name’ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスで、ユーザが新しいツールバーを作ることができます。新しい名前を入力して‘OK’をクリックすると、‘Toolbars’リストに新しい名前が追加され、画面に空のツールバーが表示されます。

Commands タブを選択すると、新しいツールバーにボタンを追加できます。新しいツールバーは、マウスでドラッグして、GUI上の好きな場所に置くことができます。

‘Toolbars’リストで、ユーザが作成したツールバーを選択すると、‘Reset’ボタンが‘Delete’ボタンに変わります。‘Delete’ボタンをクリックすると、新しいツールバーがリストとGUIの両方から消えます。

‘Reset’ボタンをクリックすると、選択したツールバーをデフォルトの設定にリセットします。

4.6.2 Commands タブ

このタブでは、グループごとにボタンとその機能を表示し、ユーザがアプリケーションごとにツールバーをカスタマイズできるようにします。

‘Categories’ボックスから項目を選んでクリックすると、そのカテゴリに属するボタンを表示します。

‘Buttons’の枠内には、選択したカテゴリに属するボタンの絵を表示します。

各ボタンをクリックすると、ボタンの動作についての説明を‘Description’の枠内に表示します。

ツールバーへのボタンの追加

➡ ツールバーにボタンを追加するには

1. 該当するカテゴリから、追加したいボタンを選び、マウスの左ボタンを押します。
2. ツールバー上の好きな場所までボタンをドラッグします。
3. マウスボタンを離します。

ツールバーのボタンの位置変更

➡ ツールバーのボタン位置を変更するには

1. ツールバー上の、位置を変更したいボタンを選択します。
2. ツールバー上の好きな場所までボタンをドラッグします。
3. マウスボタンを離します。

ツールバーからのボタンの削除

➡ ツールバーからボタンを削除するには

1. ボタンをマウスで選択します。
2. ‘Customise’ダイアログボックスまでボタンをドラッグします。
3. マウスボタンを離します。

5 メニュー

このマニュアルでは、標準的なMicrosoftメニュー命名規約を使用しています。

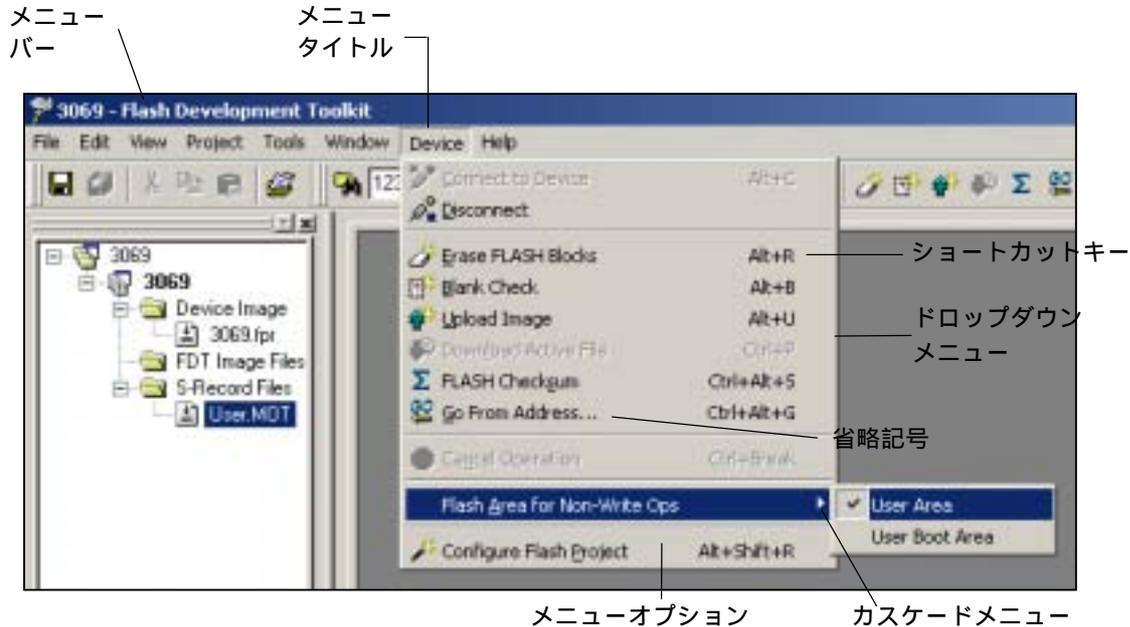


図 5-1 FDT メニュー

5.1 File メニュー

‘File’メニューは、データファイルにアクセスする場合に用います。

5.1.1 Close

エディタウィンドウの現在のファイルを閉じます。

5.1.2 New Workspace...

‘New Workspace’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、新しいワークスペースの名前と場所を指定し、新しいワークスペースディレクトリを作ることができます。

5.1.3 Open Workspace...

‘Open’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、既存のFDTワークスペースファイル(.aws)を開くことができます。

5.1.4 Save Workspace

現在のアクティブワークスペースの情報を保存します。

5.1.5 Close Workspace

現在のアクティブワークスペースを閉じます。

5.1.6 Open an S-Record...

‘Open an S-Record’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、既存のファイルを開くことができます。開くことができるのは、Sレコードファイル(.rec、.mot、.a20、.a37)、デバイスイメージファイル(.fpr)、バイナリファイル(.bin、.cde)です。

5.1.7 Save

現在のアクティブファイルを保存します。

5.1.8 Save As...

‘Save As’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、現在開いているファイルを保存し、名前をつけることができます。

5.1.9 Exit

FDTアプリケーションを閉じて終了します。

5.2 Edit メニュー

‘Edit’メニューは、エディタウィンドウのデータをアクセスしたり変更したりする場合に用います。

5.2.1 Undo

直前の編集操作を取り消し、元に戻します。

5.2.2 Redo

直前のUndo操作を取り消します。

5.2.3 Cut

反転表示しているブロックの内容をウィンドウから削除し、クリップボードに格納します (Windows®標準の方法)。ブロックが反転表示されている場合にのみ使用できます。

5.2.4 Copy

反転表示しているブロックの内容をクリップボードにコピーします (Windows®標準の方法)。ブロックが反転表示されている場合にのみ使用できます。

5.2.5 Paste

Windows®のクリップボードの内容を子ウィンドウの現在のカーソル位置にコピーします。

5.2.6 Select All

エディタウィンドウのアクティブファイルの情報をすべて選択します。

5.2.7 Find...

‘Find’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、16進数またはASCIIデータを入力できます。検索範囲は、エディタウィンドウのアクティブファイル内の選択領域です。一致するデータを見つけると、エディタウィンドウを更新し、一致したデータが表示されるようにします。

5.2.8 Find In Files...

アクティブファイルの外にあるファイルにデータを配置するダイアログボックスを開きます。

5.2.9 Replace...

‘Replace’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、検索したい16進数またはASCIIデータを入力できます。また、置換するデータも同じフォーマットで入力できます。検索範囲は、エディタウィンドウのアクティブファイル内の選択領域です。一致するデータを見つけると、エディタウィンドウを更新し、一致したデータが表示されるようにします。Replaceボタンが有効になるので、これをクリックすると、データが置換されます。

5.3 View メニュー

‘View’メニューは、ワークスペースウィンドウ、出力ウィンドウなど、FDT GUI の特長を表示、削除する場合に用います。

5.3.1 Workspace

ワークスペースウィンドウを再表示します。

5.3.2 Output

出力ウィンドウを再表示します。

5.4 Project メニュー

‘Project’メニューには、ワークスペース内のプロジェクトを高度に管理する機能があります。

5.4.1 Set Current Project

ワークスペースに複数のプロジェクトがあるアクティブプロジェクトを選択します。

5.4.2 Insert Project...

新規プロジェクトを作成し、ワークスペースへ追加します。

5.4.3 Add Files...

‘Open’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、プロジェクトにデータファイルを追加できます。

5.4.4 Remove Files...

選択したファイルをプロジェクトから削除します。

5.4.5 File Extensions...

FDTに認識させるファイル拡張子を選択することができます。

5.4.6 Rebuild Image

イメージを再ビルドすることにより、プロジェクトに含まれない、選択したフラッシュ領域のすべてのファイルをマージします。デフォルトのROM領域はUser Areaですが、いくつかのデバイスにもUser Boot Areaがあります。コンポーネントファイルがオーバーラップした場合、FDTは警告を出します。書き込みをしたいデータが別のコンポーネントファイルで構成される場合（特に異なるファイルのデータが同じ消去ブロックに存在する場合）、イメージのビルドは効果的です。それは、自動保護を使用している場合、各コンポーネントファイルを別々にダウンロードすると、二度目のダウンロードをする前にデバイスがブロックを消去することになるためです。

User	User Area にイメージをビルド/再ビルドします。
User Boot	User Boot Area にイメージをビルド/再ビルドします。
Both	User Area および User Boot Area にイメージをビルド/再ビルドします。

5.4.7 Download Image

User	User Area にイメージをダウンロードします。
User Boot	User Boot Area にイメージをダウンロードします。
Both	User Area および User Boot Area にイメージをダウンロードします。

5.5 Tools メニュー

‘Tools’メニューには、個々のプロジェクトやターゲットデバイスに関係しないFDT 機能があります。

5.5.1 Administration...

異なるカテゴリにおいて、ユーザが利用できるツールのあるダイアログボックスを表示します。

5.5.2 Simple Interface...

FDTの外観を単純化します。詳細については、6.13章を参照してください。

5.5.3 Customise...

FDTをカスタマイズします。詳細については、6.10章「*Customise - Toolbars*」を参照してください。

5.5.4 Options...

追加機能へアクセスできます。このうちいくつかは、将来強化するために予約されています。
Workspaceタブは、最も使いやすいタブです。最後に使用したワークスペースを起動時に開くかどうか、ワークスペースやセッションを保存する前に設定するか、デフォルトディレクトリを新規ワークスペースに設定するか、などのオプションをユーザが指定できます。

5.5.5 Format Views...

別のウィンドウの外観を変更します。

5.6 Window メニュー

‘Window’メニューは、現在開いている FDT GUI のウィンドウ表示を変更する場合に使用します。以下のメニューオプションのほかに、現在エディタウィンドウに表示されているファイル名のリストも表示されます。現在のアクティブファイルには、チェックマークが付きます。

5.6.1 Cascade

各ファイルが見えるように、複数のウィンドウをずらして表示します。

5.6.2 Tile Horizontally

ウィンドウを、最大限可能な幅で表示します。

5.6.3 Tile Vertically

ウィンドウを、最大限可能な高さで表示します。

5.6.4 Arrange Icons

画面の下部で、ファイルアイコンを並べます。

5.6.5 Close All

エディタウィンドウに開いているファイルを閉じます。

5.6.6 ‘ファイル名’

ファイル名を選択してチェックマークを付けると、アクティブになります。

5.7 Device メニュー

‘Device’メニューには、ターゲットデバイスと FDT のやりとりを管理する機能があります。

5.7.1 Connect to Device

GUIがデバイスと接続されていない場合は、これを接続します。接続されると、出力ウィンドウにメッセージを表示します。

5.7.2 Disconnect

GUIがデバイスと接続されている場合は、これを切断します。接続できない場合は、出力ウィンドウにメッセージを表示します。

5.7.3 Erase FLASH blocks

‘Erase Blocks’ダイアログボックスを開きます。

このダイアログボックスで、消去するブロックを指定できます。Writtenの欄は、対応するブロックにデータがあるかどうかを示します。

消去するには、リストから消去したいブロック名を選択し、次にEraseボタンをクリックします。

5.7.4 Blank check

フラッシュデバイスの空白チェックを行ない、結果を出力ウィンドウに表示します。

5.7.5 Upload Image

‘Upload Image’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、データをターゲットデバイスからアップロードできます。フラッシュメモリへのアクセス用の機能です。データはエディタウィンドウに表示されます。

5.7.6 Download Active File

現在のアクティブファイルをターゲットのフラッシュメモリにダウンロードします。

5.7.7 FLASH Checksum

フラッシュデバイスのチェックサム計算を行い、結果を出力ウィンドウに表示します。これは、フラッシュの範囲内でバイト値を単純に32ビット加算したEPROMチェックサムで、0xFFデータを次のEPROMサイズ（例：64kビット、128kビットなど）に埋めます。

5.7.8 Go From Address...

ダイアログボックスを起動し、プログラムを実行するアドレスを選択します。間接アドレスモードを選択するオプションがあるため、参照先のアドレスは、プログラムを実行する場所のアドレスそのものとなります。

5.7.9 Flash Area for non write operations ▶ User Area/User Boot Area

このカスケードメニューは、FDTツールバー上のドロップダウンボックスと同様、書き込みをしないフラッシュ領域を選択する場合に使われます。相互に排他的なオプションは、**User Area**と**User Boot Area**です。**User Boot Area**を持たないデバイスには、**User Area**オプションのみ存在します。**User Boot Area**をチェック(有効に)することでFDTは、Upload、Blank Check、Checksumの操作をデフォルトにします。Boot Modeで最初に接続している間、**User Boot Area**は消去されることに注意してください。一度FDTと接続すると、**User Boot Area**を消去することはできません。**User Area**、**User Boot Area**の詳細については、3.1.1章を参照してください。

5.7.10 Cancel Operation

実行中のフラッシュ操作をキャンセルします。

5.7.11 Configure Flash Project

Flash Properties ウィンドウの表示/非表示を切り替えます。

5.8 Help メニュー

‘Help’メニューは、FDT の操作方法を表示します。

5.8.1 Help Topics

FDTのヘルプ機能を起動します。FDTの‘Help Topics’ダイアログボックスが開き、FDTの各項目についてのヘルプを参照することができます。

5.8.2 Technical Support

FDTの問題の報告、または、最新のアップデート用にウェブサイトのチェックができます。

5.8.3 About...

‘About FLASH Development Toolkit’ダイアログボックスが開き、以下のようなFDT情報を参照できます。

- FDT のバージョン
- 著作権情報

6 ウィンドウ

本章では、各ウィンドウの種類と、それぞれがサポートしている機能、および関連ポップアップメニューにより使用できるオプションについて説明します。

FDT には、ワークスペースウィンドウ、エディタウィンドウ、出力ウィンドウの3つのメインウィンドウがあります。

ウィンドウには、ローカルポップアップメニューがあり、よく使う機能が簡単にアクセスできるようになっています。ウィンドウ上でマウスの右ボタンをクリックするか、**SHIFT+F10** キーを押すと、ポップアップメニューが開くので、必要なメニューオプションを選択します。

ウィンドウは、メインメニューオプションから開くこともできます。

6.1 ワークスペースウィンドウ

ワークスペースウィンドウは、ワークスペースの内容を表示します。表示する項目は、ワークスペース名、ワークスペースに含まれるプロジェクト、各プロジェクトのデバイスイメージファイルとターゲットファイルです。

6.1.1 ワークスペース

ウィンドウの最上部に、ワークスペースを表示します。次の例では、Workspace 'Industrial Controller'がワークスペースです。

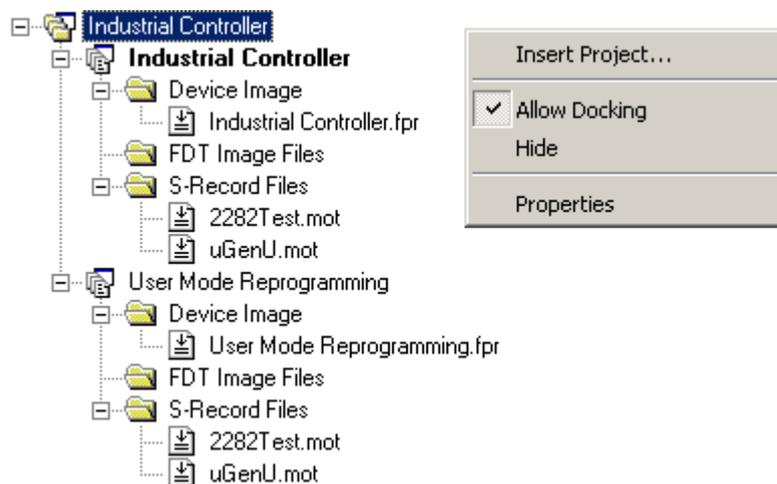


図 6-1 ワークスペースウィンドウ

ワークスペースウィンドウのポップアップメニューからメニューオプションを選択すると、選択した機能のウィンドウが開きます。

ワークスペースウィンドウ用のポップアップメニューには、以下のメニューオプションがあります。

Insert Project...

本ダイアログボックスを開くと、プロジェクトをワークスペースに追加できます。

Allow Docking

このオプションを選択すると、ウィンドウをドッキングするか、メインウィンドウの周囲に表示するかを選択できます。

Hide

Hideを選択すると、ワークスペースウィンドウを隠します。**[View->Workspace]**を選択すると、ワーク

スペースウィンドウを再び表示します。

Properties

ファイルパスを含むワークスペースの情報を表示します。

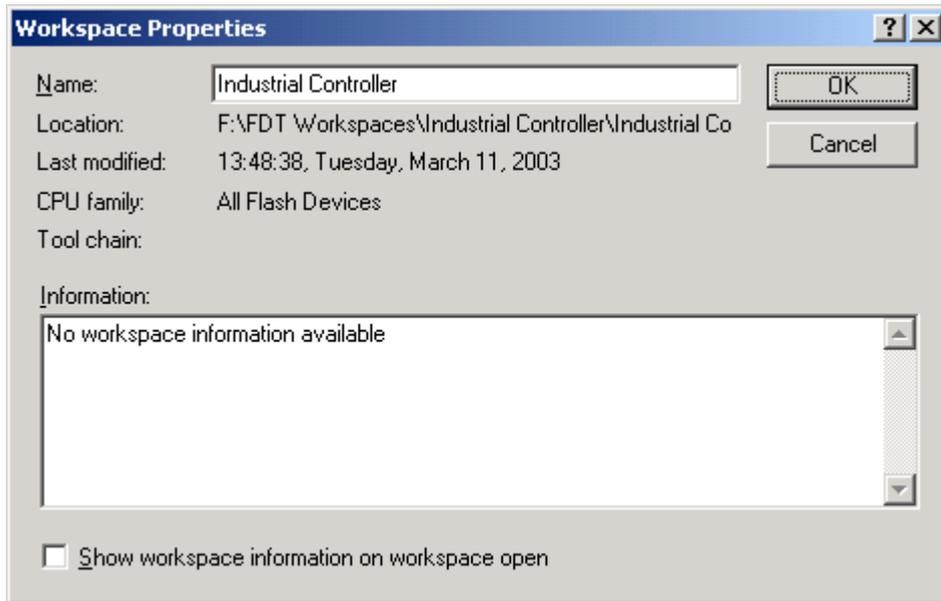


図 6-2 ワークスペースプロパティ

6.1.2 プロジェクト

ワークスペースの下に、プロジェクトが表示されます。次の例では、ワークスペースは'Industrial Controller'と呼ばれ、2つのプロジェクトがあります。1つは、同じように'Industrial Controller'、もう1つは'User Mode Reprogramming'と呼ばれます。

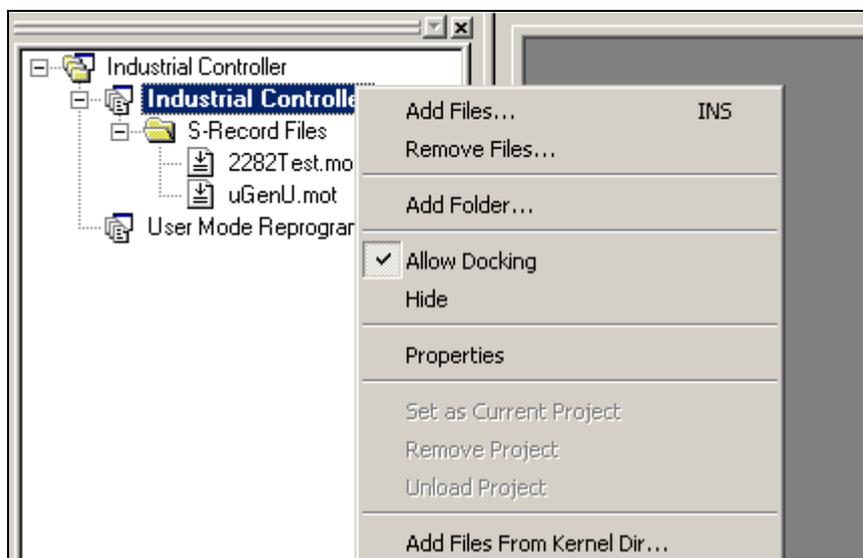


図 6-3 ワークスペースプロジェクト

ワークスペースのポップアップメニューである Allow Docking、Hide メニューのほかに、プロジェクト用のポップアップメニューには、以下のオプションがあります。

Add Files...

‘Open’ダイアログボックスを開きます。ここで、Sレコードファイルをプロジェクトに追加できます。

Remove Files...

ダイアログボックスを開き、削除するファイルを選択します。

Add Folder...

フォルダをプロジェクトに追加します。

Allow Docking

6.1.1章を参照してください。

Hide

6.1.1章を参照してください。

Properties

Project Propertiesダイアログボックスを表示します。これは、FDTツールバーまたはデバイスメニューからConfigure Flash Projectを選択することによって開くFlash Propertiesダイアログボックスとは異なることに注意してください。

Set as current Project

反転表示しているプロジェクトを現在のアクティブプロジェクトとして設定します。反転表示しているプロジェクトがすでにアクティブプロジェクトの場合、本オプションは使用できません。

Remove Project

反転表示されたプロジェクトをワークスペースから削除します。反転表示しているプロジェクトがアクティブプロジェクトの場合、本オプションは使用できません。

Unload Project

反転表示されたプロジェクトをワークスペースからアンロードします。反転表示しているプロジェクトがアクティブプロジェクトの場合、本オプションは使用できません。プロジェクトがアンロードされると、最後に保存してから行った変更は保存されないことに注意してください（FDTは、アップロード前の変更を保存しようとしません）。

Add Files From Kernel Dir...

現在のカーネルディレクトリからファイルを選択し、現在のプロジェクトに追加します。

6.1.3 Device Image - フォルダ

このフォルダには、プロジェクトのデバイスイメージファイルが格納されています。User Area デバイスイメージはプロジェクトと同じように呼ばれますが、拡張子.fprが付きます。User Boot Area デバイスイメージはプロジェクトと同じように呼ばれますが、'UserBoot.fpr'が付きます。

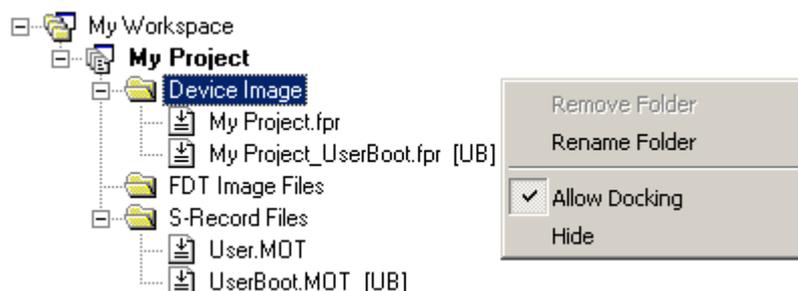


図 6-4 デバイスイメージフォルダ

ワークスペースのポップアップメニューである Allow Docking、Hide メニューのほかに、デバイスイメージのサブフォルダのポップアップメニューには、以下のオプションがあります。

Remove Folder

フォルダを削除します。

Rename Folder

フォルダの名前を更新します。

6.2 Device File

デバイスファイルは、デバイスへフラッシュ書き込みするデータを含むオプションです。

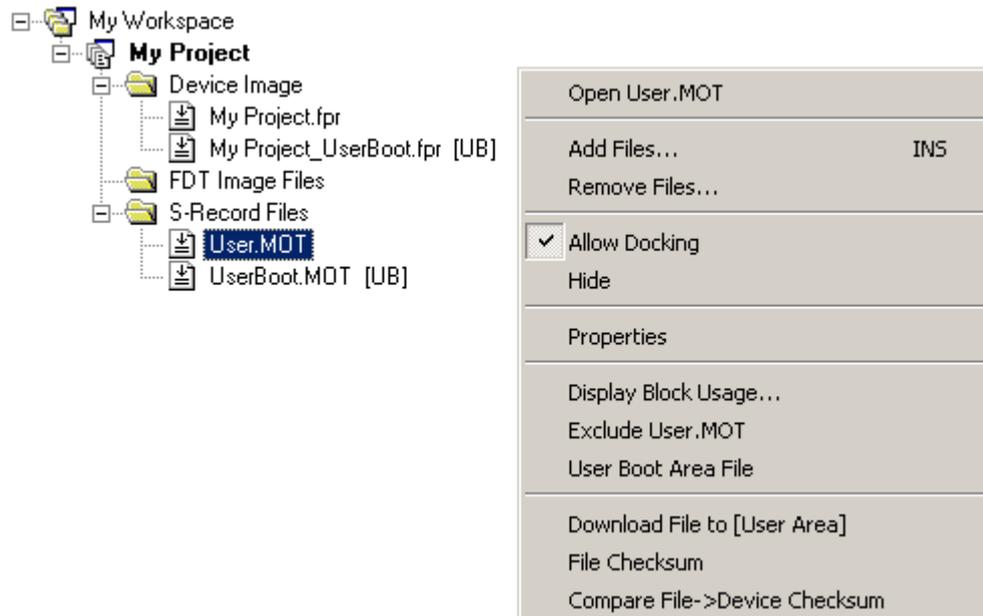


図 6-5 デバイスファイル

デバイスファイル用のポップアップメニューには、以下のオプションがあります。

6.2.1 Open ‘ファイル名’

本機能はFDTでは使われません。

6.2.2 Add Files...

追加ファイルをプロジェクトに追加します。

6.2.3 Remove Files...

ファイルをプロジェクトから削除します。

6.2.4 Allow Docking

ワークスペースウィンドウをドッキングまたはフローティングします。

6.2.5 Hide

ワークスペースウィンドウを隠します。

6.2.6 Properties...

‘Device File Properties’ダイアログボックスを開きます。

6.2.7 Display Block usage...

‘S-Record Properties’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスには、Block usageタブが表示されます。

6.2.8 Exclude 'ファイル名'

ファイルをエクスクルードする場合、Rebuild Imageが選択されていると、イメージのビルドには使用しません。マウスの右ボタンを使用して、一度エクスクルードとして選択すると、“'ファイル名'をインクルードする”ことができます。

6.2.9 User Boot Area File

このオプションを選択する（チェックする）と、User Boot Area用として使用します。チェックされていない場合、User Areaがデフォルトになります。

6.2.10 Download File to [User Area]/[User Boot Area]

選択したファイルを、デバイスのフラッシュメモリにダウンロードします。使用するフラッシュ領域は、ファイルがUser Boot Areaファイル用であるかどうかによって決定します。

6.2.11 File Checksum

ファイルチェックサムは、カーネル（EPROMスタイル）のアルゴリズムを使用して、ファイルのチェックサム、およびローチェックサムを返します。ローチェックサムは、フラッシュの範囲内でバイト値を単純に32ビット加算したものです。EPROMのチェックサムでは、チェックサムを計算する前に、0xFFデータを次のEPROMサイズ（例：64kビット、128kビットなど）に埋めます。結果は、出力ウィンドウに表示されます。以下に例を示します。

```
File Checksum: 0x07F5A651 (EPROM style),  
Raw Checksum: 0x07F5A651 (over address range 0x00000000 - 0x0007FFFF)
```

6.2.12 Compare File->Device Checksum

選択したファイルのチェックサムをデバイスのチェックサムと比較します。出力ウィンドウでは、ファイル、およびデバイスのチェックサム結果を表示します。これにより、双方の結果が同じであることを確認できます。以下に例を示します。

```
Calculating device checksum  
Flash Checksum: 0x07F5A651 (User Area)  
File Checksum: 0x07F5A651 (EPROM style),  
Raw Checksum: 0x07F5A651 (over address range 0x00000000 - 0x0007FFFF)
```

6.3 Workspace properties

ワークスペース用のポップアップメニューオプション **Properties...** から呼び出します。「Properties」の章も参照してください。

‘Workspace Properties’ダイアログボックスは、以下の情報を表示します。

- ワークスペース名
- ワークスペースのファイル名とパス
- ワークスペースを最後に保存した日付と時間

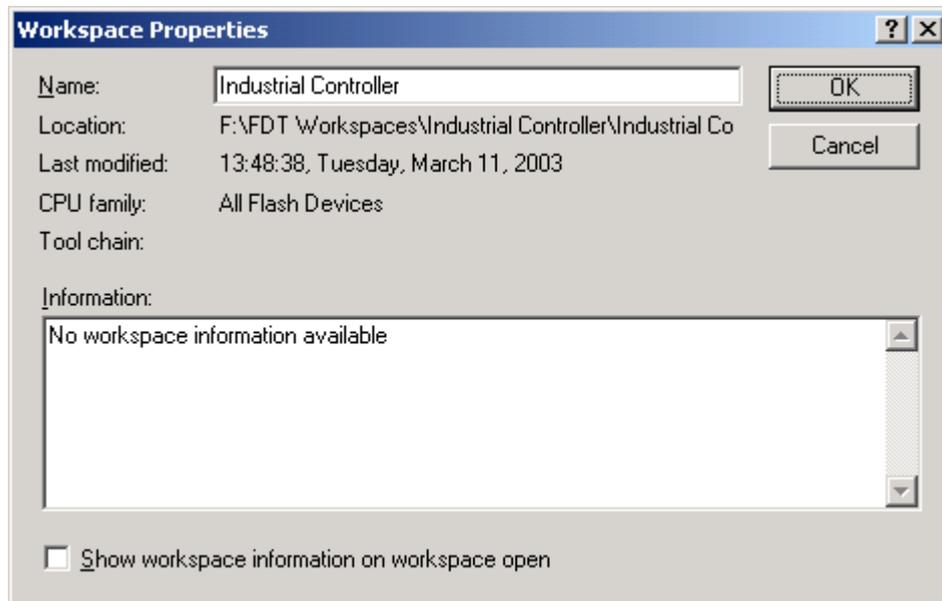


図 6-6 Workspace Properties

6.4 Project Properties

プロジェクトのポップアップメニュー **Properties...** により呼び出します。‘Properties’ダイアログボックスは、プロジェクト名、プロジェクトファイルの場所とファイル名、ファイルを作成した日付と時間を表示します。

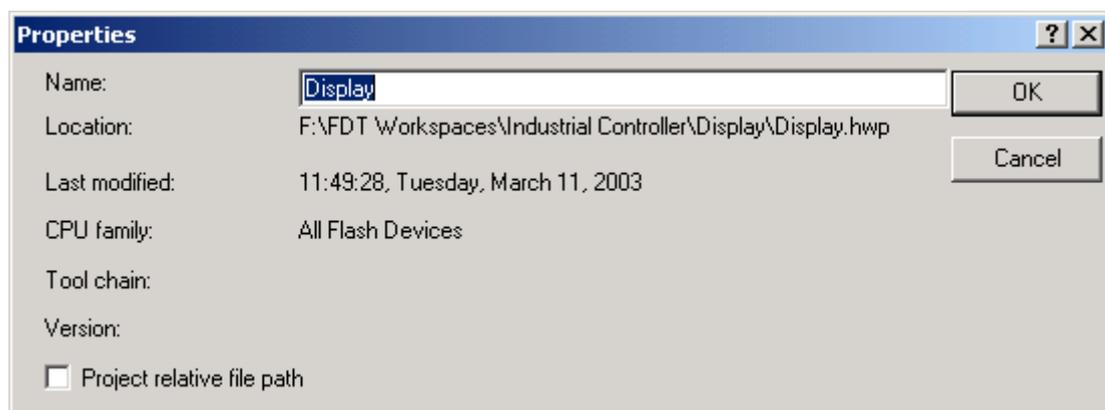


図 6-7 Project Properties

6.5 Configure Flash Project

‘Configure Flash Project’ダイアログボックスは、**Configure Flash Project** ツールバーボタンあるいはデバイスメニューより呼び出します。これは、デフォルトでは FDT ウィンドウの下部にドッキングされていますが、他の場所にドッキングしたり、フローティングするためにドラッグが可能です。非意図的なドッキングをしないために、ドラッグ中は Ctrl キーを押してください。

6.5.1 Kernel タブ

このタブには、カーネルパス、周波数、プロトコル、クロック逡倍比、クロックモードが表示されます。非接続時にこれらのエントリをダブルクリックすると、画面上の Project Wizard を呼び出します。

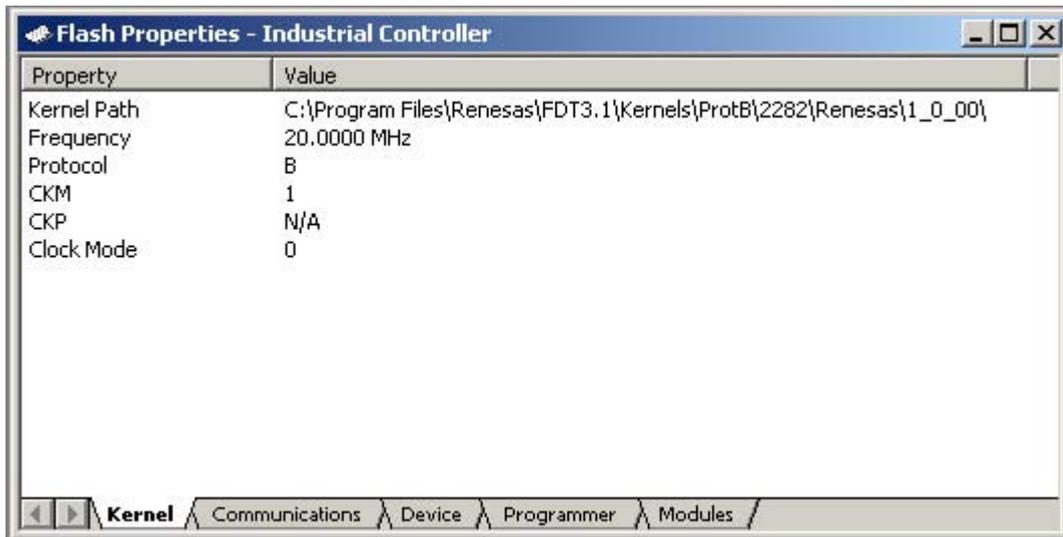


図 6-8 Kernel Properties

Kernel Path

カーネルのパスが表示されます。

Frequency

入力クロックが表示されます。

Protocol

通信プロトコルの種別 (B : 0.35 μ m デバイス、 C : 0.18 μ m デバイス) が表示されます。

CKM

入力クロックに対するシステムクロック (マスタクロック) の逡倍比が表示されます。

CKP

入力クロックに対する周辺クロックの逡倍比が表示されます。

Clock Mode

クロックモードが表示されます。

6.5.2 Communications タブ

このタブには、デフォルトの転送速度と現在の転送速度、現在のポートが表示されます。また、非接続時に、ここでポートと転送速度を変更することもできます。

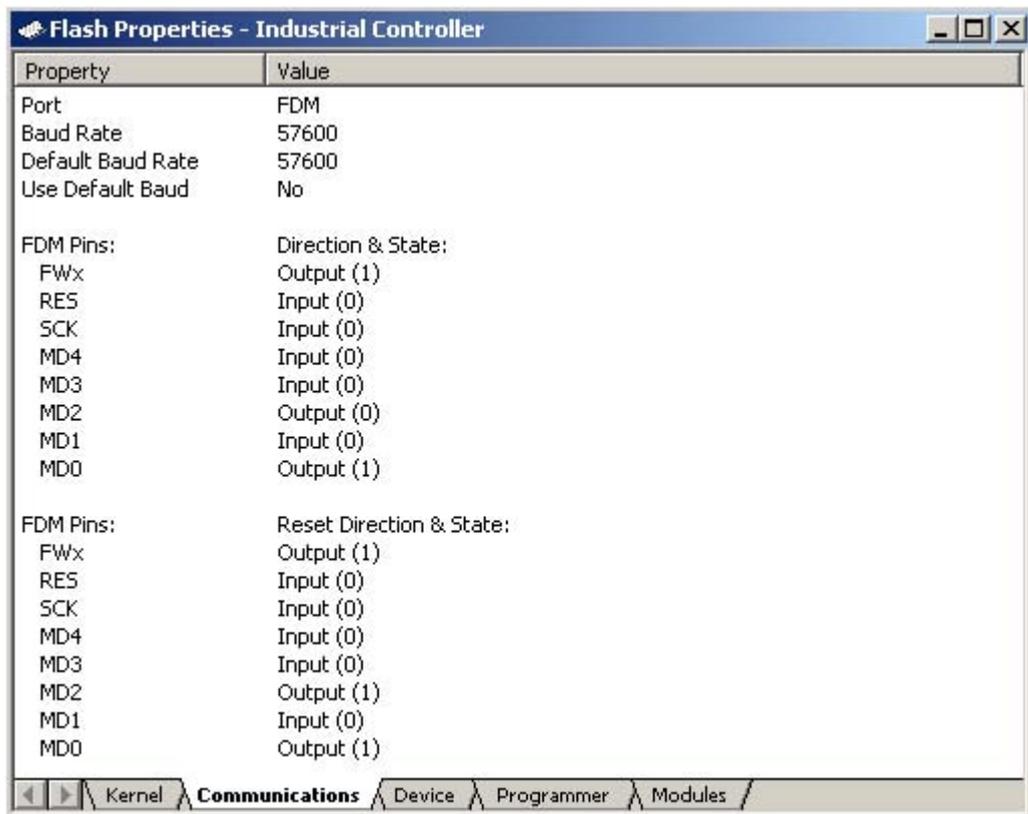


図 6-9 Communications Properties

Port

デバイスとの接続で使用するCOMポートのリストが表示されます。USBポートオプションも含まれます。

Baud Rate

現在選択している転送速度が表示されます。ダブルクリックすると、このオプションを編集できるプロジェクトウィザードが起動します。

Default Baud Rate

デフォルトの転送速度が表示されます。

Use Default Baud

デフォルトの転送速度を使用します。(ルネサス評価ボードまたは評価開発キットを使用するときのみ設定します。)

FDM Pins [FDM only]

リセット時の接続、非接続用に、FDM制御モード端子の向きと状態を表示します。

6.5.3 Device タブ

このタブには、デバイスに関する情報が表示されます。ここで、接続モード（BOOT ModeまたはUSER Program Mode）とインタフェース（'Direct Connection'固定）も選択できます。また、ターゲットデバイスにすでにカーネルがあるかどうかも指定できます。



図 6-10 Device Properties

Device

アクティブデバイスの名前を表示します。ダブルクリックすると、このオプションを編集できるプロジェクトウィザードを起動します。

RAM Size, FLASH Size, Flash Start

表示のみで編集はできません。

Connection

BOOT Mode：オンボード書き込みのBOOTモードシーケンスを開始します。このモードでは、フラッシュメモリをすべて消去し、カーネルをロードします。

USER (Program) Mode：オンボード書き込みのUSER Programモードシーケンスを開始します。このモードでは、以前ロードされたユーザプログラムを用いて、フラッシュメモリに再書き込みします。

Interface

ターゲットがホストコンピュータと直接接続されている場合、接続インタフェースは、'Direct Connection'のみとなります。代替オプションにはFDMがあり、Protocol A (legacy)カーネルには、UPBがあります。ダブルクリックすると、このオプションを編集できるプロジェクトウィザードを起動します。

Kernel Resident

FDTと接続する前に、ターゲットデバイスに既にメインカーネルが存在していることを指定します。ダブルクリックすると、このオプションを編集できるプロジェクトウィザードを起動します。

User Boot Area

非書き込み操作をUser Boot Area上で行うかどうかを指定します。ダブルクリックすると、'はい'と'いいえ'を切り替えます。User Boot Areaを持たないデバイスでは、このオプションはN/Aに設定されません。

Available RAM, Free RAM

表示のみで編集はできません。

Buffer Size

フラッシュメモリへの1回の書き込みサイズが表示されます。

Device ID

通信プロトコル B, C では使われません。

6.5.4 Programmer タブ

このタブには、機能マップの状態が表示されます。また、デバイス保護オプション (Automatic、Interactive、None) とメッセージレベルオプション (Advanced、Standard) を選択できます。

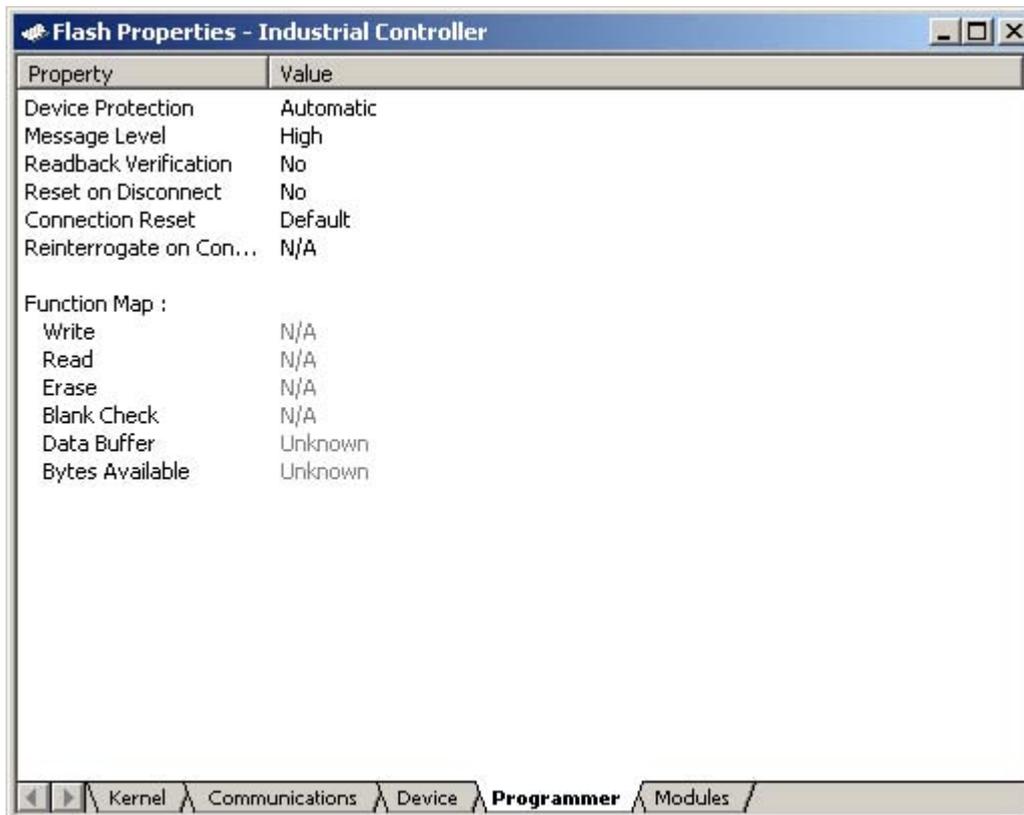


図 6-11 Programmer Properties

Device Protection

フラッシュメモリの誤消去・誤書き込みを防ぐものとして、自動消去 (Automatic) または確認消去 (Interactive) を選択できます。自動消去では、必要に応じて、書き込みの前にブロックを消去します。確認消去では、消去の前にユーザに確認を行います。

また、選択技にはもう 1 つ、無効 (None) があります。これは、デバイス保護を無効とします。ダブルクリックすると、設定を編集できます。

デバイスに接続されている間、FDT は常にフラッシュメモリのブロックの状況を記録し、どの時点でフラッシュメモリに書き込まれたのかがわかるようになっています。

注 デバイス保護を無効にした場合、書き込み前の消去は、ユーザが自分で行なわなくてはなりません。

Message level

メッセージレベルとして、標準 (Standard) または高度 (Advanced) を選択できます。標準メッセージレベルでは、上位通信に関する、汎用の FDT およびターゲットデバイス状態のメッセージを表示します。高度メッセージレベルでは、下位通信に関する、より詳細な情報を表示します。ダブルクリックすると、設定を編集できます。

Readback Verification

プログラミング後、FDT は、リードバック検証を行うことにより、データの書き込みが成功したことを検証できます。確認後、常にリードバック検証を行うか否かを決めるときに、このオプションを使用してください。ダブルクリックすると、設定を編集できます。

Reset on Disconnect

FDTをデバイスから取り外し、UPBやFDMと組み合わせて使用すると、ターゲットハードウェアをリセットすることができます。確認後、常にデバイスをリセットするか否かを決めるときに、このオプションを使用してください。ダブルクリックすると、設定を編集できます。

Connection Reset

User ModeでFDMと接続しているとき、FDTがモード端子を設定し、リセットするかどうかを制御します。以下にオプションを示します。

Default – デフォルト設定 (Set Reset & Mode Pins) を使用します。レジストリ設定のまま保持されません。

Reset & Mode – リセットを行い、モード端子を設定します。

Mode Only – リセットを抑止しますが、モード端子を設定します。このことがデバイスにダメージを与えず、予期しない動作が起こらないことを保証しなければなりません。本オプションは、主に、User ModeとUser Program Modeの間で遷移をするときに使用されます。

None – リセット、およびモード端子の設定を抑止します。

Reinterrogate on Disconnect

FDTは、汎用ブートデバイスが接続されていることを強制的に再確認します。このオプションで“No” (デフォルト) に設定されていると、デバイスの設定内容は、自動的に生成されたfefファイルに保存され、再度使用されます。“Yes”に設定されていると、FDTは、接続の詳細を常にデバイスに再確認します。これにより、1つのプロジェクトが複数の汎用ブートデバイスとともに動作することができます。オプションが“Query”に設定されていると、FDTは、デバイスに再確認するかどうかを選択するようにユーザに要求します。ダブルクリックすると、設定を編集できます。

Function Map

Protocol A (Legacy)のみに使われます。

6.5.5 Modules タブ

このタブには、カーネルのファイル名が表示されます。カーネルのほとんどはモジュールすべてを使用しないため、いくつかのエントリは空白の場合があります。

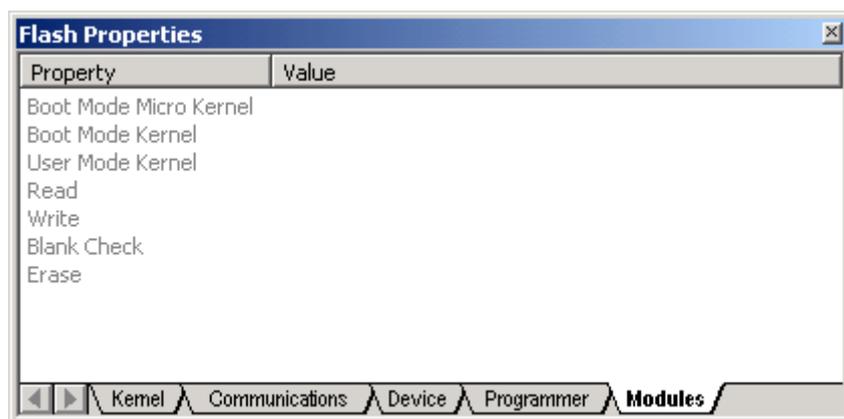


図 6-12 Module Properties

6.6 S-Record Properties ウィンドウ

16進数エディタウィンドウで開いているファイルが選択されると、Properties ツールバーボタンをクリックするか、Properties メニューを右クリックすることによってこのダイアログボックスを呼び出します。

6.6.1 Block Usage タブ

このタブには、アクティブファイル内のデータブロックについて、開始アドレス、終了アドレス、ブロックサイズが表示されます。ファイルをエディタウィンドウで開く場合、範囲をダブルクリックすると、選択したデータを強調表示します。

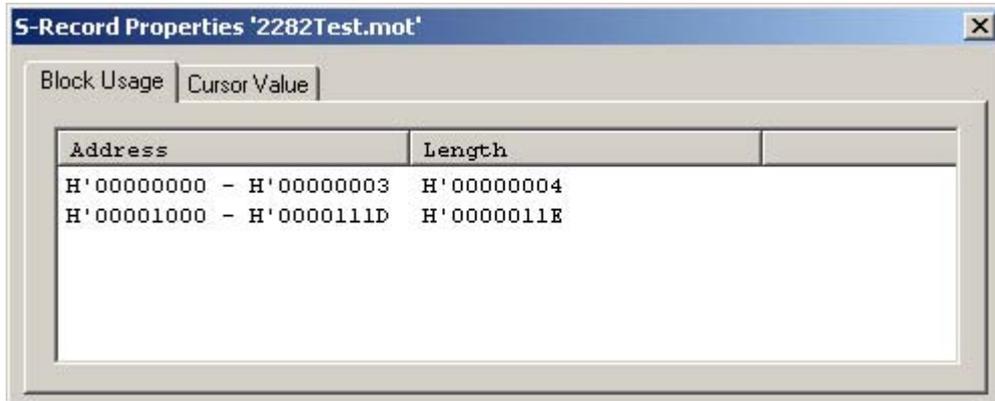


図 6-13 S Record Properties – Block Usage

6.6.2 Cursor Value タブ

このタブでは、カーソル位置のデータを何通りかに表示します。表示単位がByte、Word、Dwordのどれであるかによって、表示が変わります。例えば、カーソルがDwordにある場合、表示単位サイズのデータ配列を仮定しているため、同じ値が表示されます。

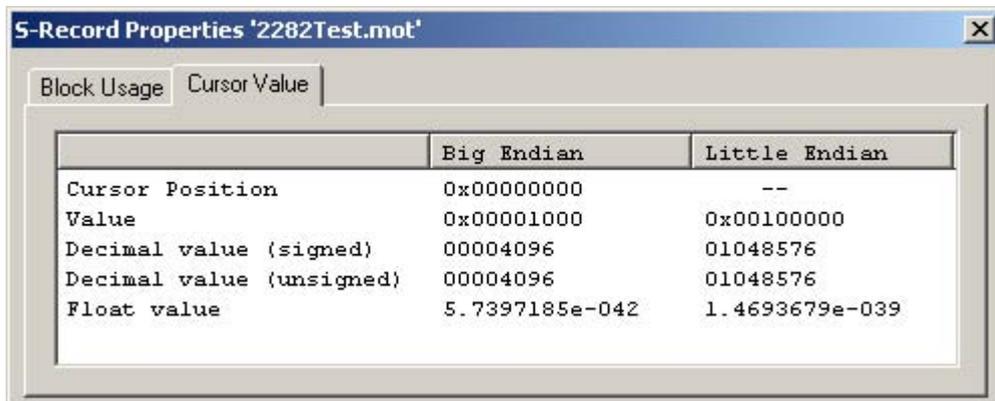


図 6-14 S Record Properties – Cursor Value

6.6.3 Selection Value タブ

このタブでは、現在選択しているデータを何通りかに表示します。Byte、Word、Dwordのどれを選択したかによって、表示が変わります。

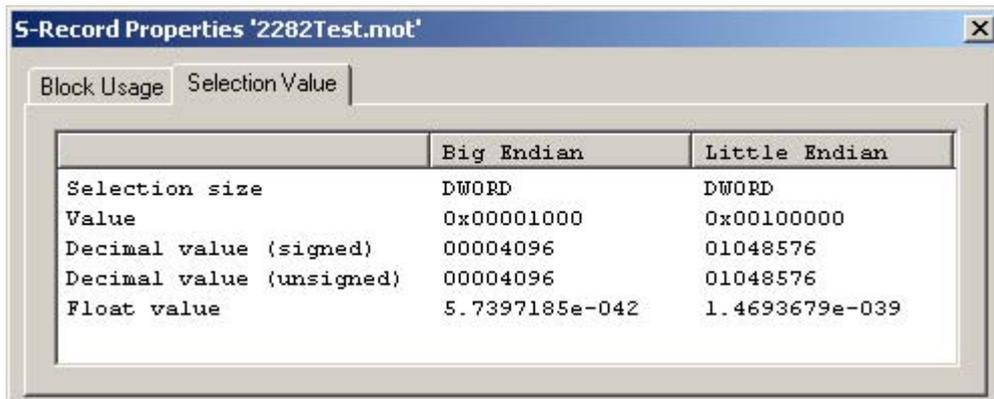


図 6-15 S Record Properties – Selection Value

6.7 出力ウィンドウ

出力ウィンドウは、FDT GUIのメインウィンドウの1つです。

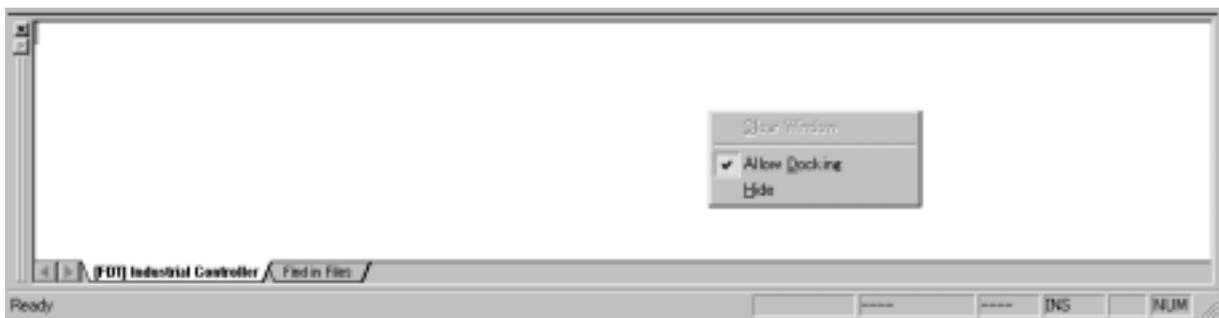


図 6-16 出力ウィンドウ

出力ウィンドウではポップアップメニューが使用でき、以下のオプションを選択できます。

6.7.1 Allow Docking

このオプションを選択してチェックマークを付けると、出力ウィンドウを、FDTアプリケーションウィンドウの中に固定（ドッキング）することができます。チェックマークをはずすと、出力ウィンドウの位置を自由に動かすことができます。

6.7.2 Hide

Hideを選択すると、出力ウィンドウを隠します。[View->Output]を選択すると、出力ウィンドウを再び表示します。

6.8.7 Align to 8 Bytes

8バイトずつに分けて表示します。各行に表示できるバイト数は、ウィンドウサイズによって異なります。

6.8.8 Toggle ASCII Column

ASCIIカラムを削除、あるいは表示します。

6.8.9 Create Selection...

‘Create Selection’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、開始アドレス、終了アドレス、長さを指定して、選択領域を作ることができます。この選択領域は、クリップボード、Fill、Search、Replaceで使うことができます。

6.8.10 Fill...

現在のアクティブファイルに対する‘Fill’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、選択した領域に指定したデータを書き込むことができます。‘ASCII Fill’チェックボックスを選択すると、書き込むデータをASCII文字で指定できます。

6.8.11 Find...

‘Find’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、16進数またはASCIIデータを入力できます。検索範囲は、エディタウィンドウのアクティブファイル内の選択領域です。一致するデータを見つけると、エディタウィンドウを更新し、一致したデータが表示されるようにします。

6.8.12 Replace...

‘Replace’ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、検索したい16進数またはASCIIデータを入力できます。また、置換するデータも同じフォーマットで入力できます。検索範囲は、エディタウィンドウのアクティブファイル内の選択領域です。一致するデータを見つけると、エディタウィンドウを更新し、一致したデータが表示されるようにします。Replaceボタンが有効になるので、これをクリックすると、データが置換されます。

6.8.13 Properties...

‘S-Record Properties’ダイアログボックスを表示します。

6.8.14 Add to Active Project

ファイルをアクティブプロジェクトに追加します。ファイルが既にプロジェクトに追加されている場合、このメニューは無効です。

6.8.15 Data Entry Note

データを‘Find’、‘Replace’、‘Fill’ダイアログボックスに入力するとき、ASCII Searchチェックボックスにもとづき、16進数またはASCII値のみが使用できます。16進数を入力する場合、エントリテキストボックスには、最初の部分に‘0x’がデフォルトで表示されるため、16進数を続けて入力します。

6.8.16 Goto Address

アドレスカラム上でダブルクリックすると、Goto Addressダイアログボックスを表示します。これにより、16進数エディタのカーソル位置を設定するための16進数アドレスの入力が可能になります。これは、類似のカーネルコマンド名‘Go From Address’とは全く別のものであることに注意してください。

6.9 Erase Blocks

[Device->Erase FLASH blocks]、ツールバーの Erase Blocks のいずれかで呼び出します。

‘Erase Blocks’ダイアログボックスで、消去するブロックを指定できます。Written の欄は、対応するブロックにデータがあるかどうかを示します。

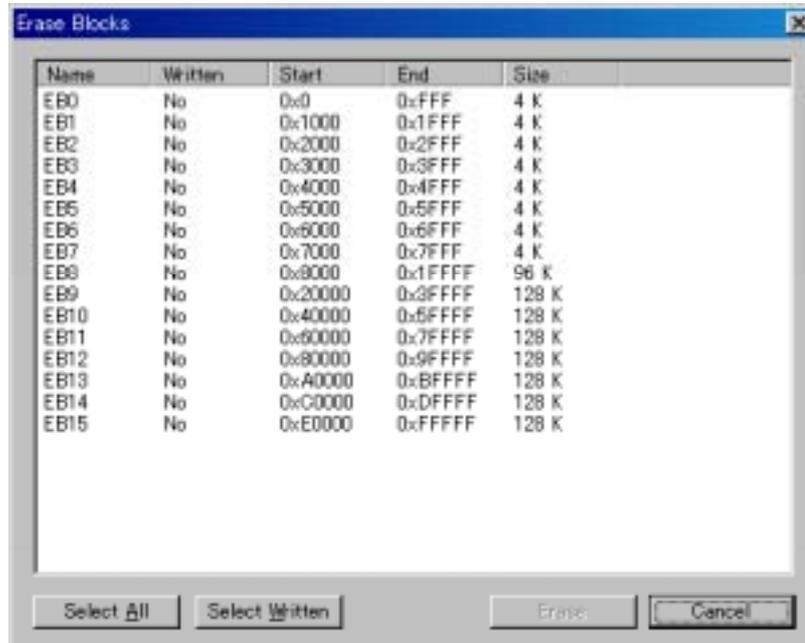


図 6-18 Erase Blocks

6.9.1 Select All

Select Allをクリックすると、デバイスのフラッシュメモリ内の全ブロックを選択します。

6.9.2 Select Written

Select Writtenをクリックすると、空白でないブロックのみを選択します。

6.9.3 Erase

Eraseをクリックすると、選択したブロックのデータを消去し、‘Erase Blocks’ダイアログボックスを閉じます。

6.9.4 Cancel

Cancelをクリックすると、消去を行わずに‘Erase Blocks’ダイアログボックスを閉じます。

注 データのないブロックは消去する必要はありませんが、FDT は指定されたブロックはすべて消去します。

6.10 Customise - Toolbars

‘Customise’ダイアログボックスの[Tools->Customise...]を選択して呼び出します。

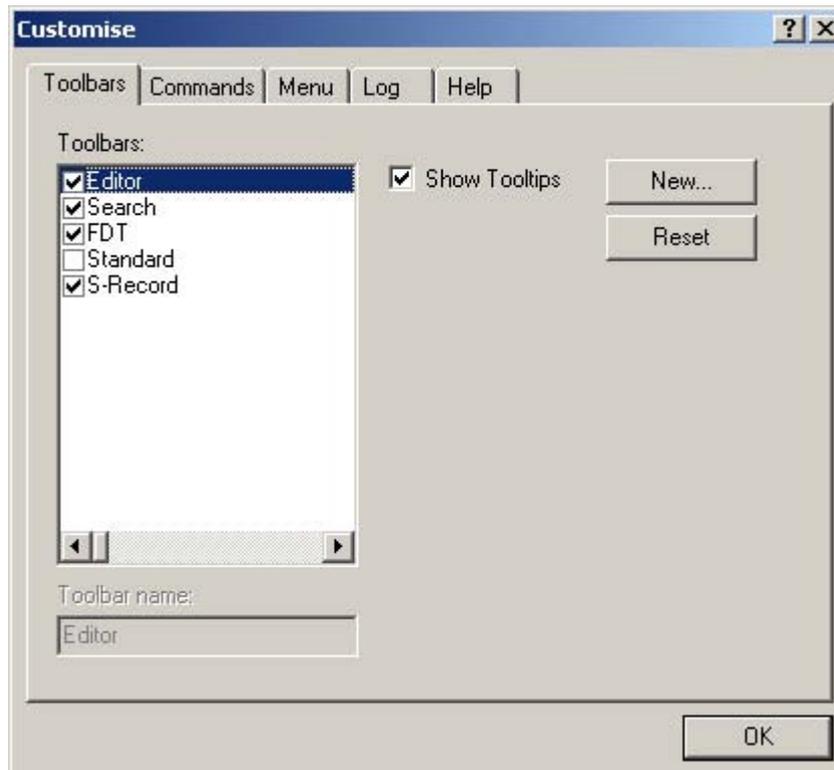


図 6-19 Customise ダイアログボックス (Toolbars タブ)

6.10.1 Show Tooltips

‘Show Tooltips’を選択してチェックマークを付けると、ボタンの上にマウスポインタ（矢印）を置いたときに、そのボタンの機能説明を表示します。チェックマークをはずすと、説明を表示しません。

6.10.2 New...

‘New...’ボタンをクリックすると、‘Toolbar Name’ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスで、新しいツールバーを作ることができます。新しい名前を入力して‘OK’をクリックすると、‘Toolbars’リストに新しい名前が追加され、画面に空のツールバーが表示されます。‘Commands’タブを選択して、新しいツールバーにボタンを追加できます。新しいツールバーは、マウスでドラッグして、画面上の好きな場所に置くことができます。

6.10.3 Reset

‘Reset’ボタンをクリックすると、選択したツールバーをデフォルトの設定にリセットします。

6.10.4 Toolbar name

リストで選んだツールバーの名前を表示します。

6.10.5 OK

‘Toolbar Name’ダイアログボックスの‘OK’ボタンをクリックすると、‘Toolbars’ウィンドウの‘Toolbars’リストに新しい名前が追加され、画面に空のツールバーが表示されます。

‘Customise’ダイアログボックスの‘OK’ボタンをクリックすると、変更内容を保存してダイアログボックスを閉じます。

6.10.6 Delete

新しいツールバーが‘Toolbars’リストに追加されたあと、その名前を選択すると、‘Reset’ボタンが‘Delete’ボタンに変わります。‘Delete’ボタンをクリックすると、新しいツールバーがリストと画面の両方から消えます。

6.11 Customise - Commands

‘Customise’ダイアログボックスの‘Commands’タブは、[Tools->Customise...]を選択してから、‘Commands’タブをクリックして開きます。

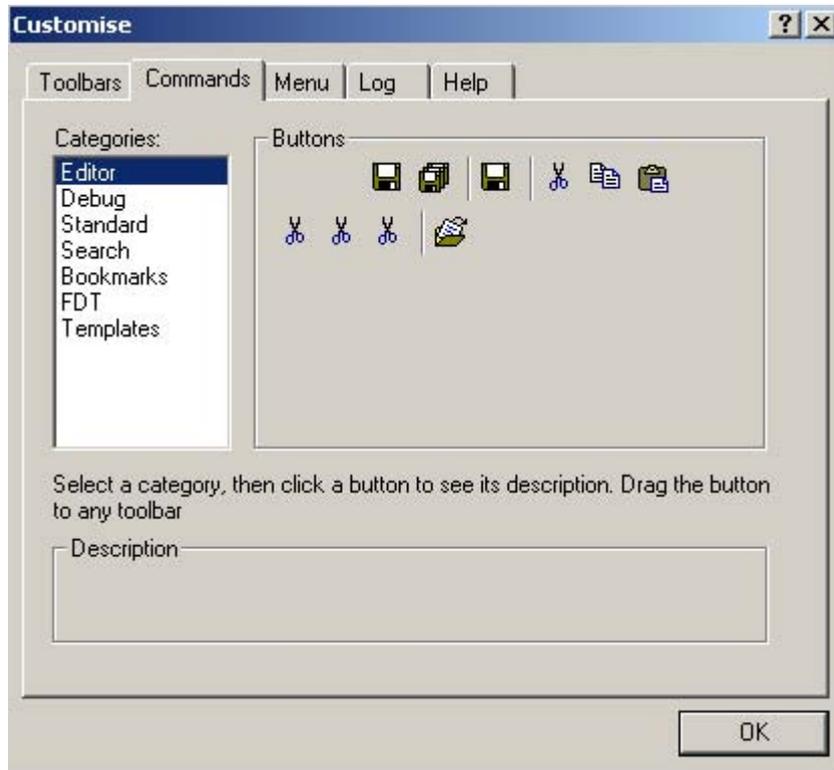


図 6-20 Customise ダイアログボックス (Commands タブ)

6.11.1 Categories

‘Categories’リストから、カテゴリを選んでクリックすると、そのカテゴリに属するボタンを表示します。

6.11.2 Buttons

‘Buttons’には、選択したカテゴリに属するボタンの絵が表示されます。

6.11.3 Description

ボタンをクリックすると、ボタンの動作についての説明が表示されます。

6.11.4 OK

‘OK’ボタンをクリックすると、変更内容を保存して‘Customise’ダイアログボックスを閉じます。

6.12 Customise - Menu

‘Customise’ダイアログボックスの‘Menu’タブは、[Tools->Customise...]を選択してから、‘Menu’タブをクリックして開きます。

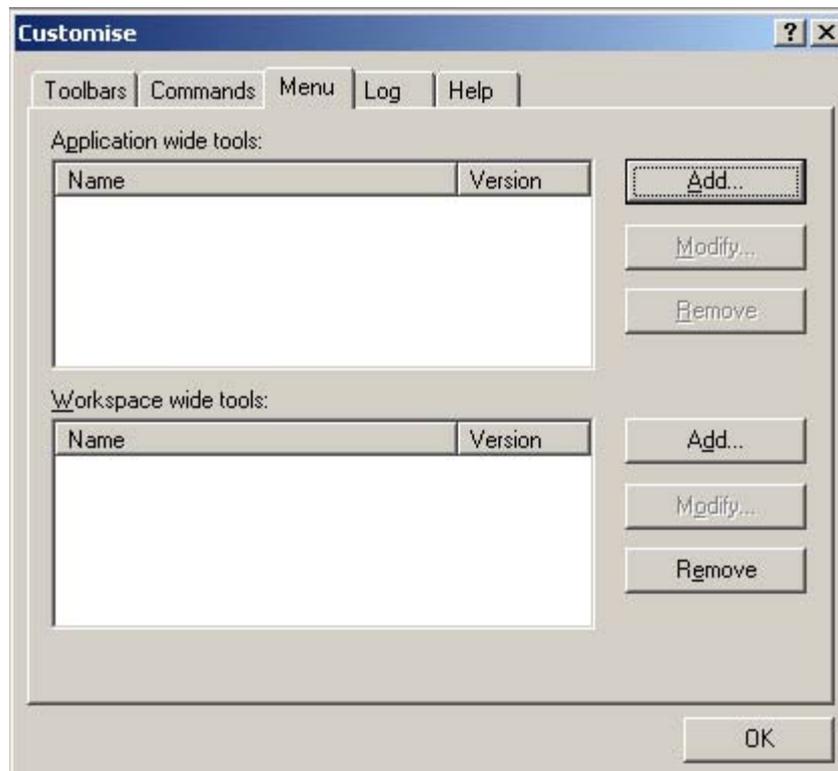


図 6-21 Customise ダイアログボックス (Menu タブ)

➡ 新規メニューオプションを追加するには

1. [Tools->Customise...]を選択すると、上記ダイアログボックスが表示されます。‘Menu’タブを選択してください。
最初に、ワークスペースすべてに有効なグローバルアプリケーションワイドツール (‘Application wide tools:’) を追加するか、あるいは、現在のワークスペースのみに有効なワークスペースワイドツール (‘Workspace wide tool:’) を追加するかを決めてください。一度決めたら、そのダイアログボックスに関連するセクションを選んでください。
2. ‘Add...’ボタンをクリックしてください。既存のシステムツールをメニューに追加したい場合、‘Select from existing system tools’ラジオボタンを選択してください。次にドロップダウンリストからツールを選び、‘OK’をクリックしてください。また、ユーザ独自のツールを追加したい場合、以下のステップにしたがってください。
3. ツールの名前を‘Name’フィールドに入力してください。
4. 引数以外のコマンドを‘Command’フィールドに入力してください。
5. コマンドへ渡したい引数を‘Arguments’フィールドに入力してください。
6. ツールを実行させたい初期ディレクトリを‘Initial directory’フィールドに入力してください。
7. ‘OK’をクリックすると、メニューオプションが[Tools]メニューに追加されます。

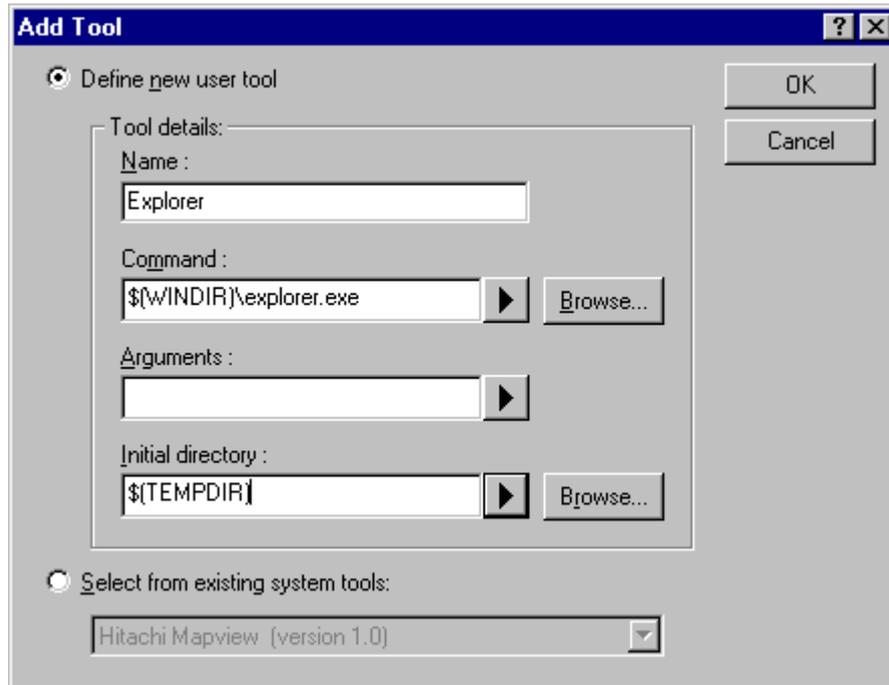


図 6-22 Add Tool ダイアログボックス

新規メニューオプションがリストの下部（ツールメニューの下部）にデフォルトで追加されます。[Tools]メニューのメニューオプションの順序は変更できます。

➡ メニューオプションを変更するには

1. [Tools->Customise...]を選択すると、以下のダイアログボックスが表示されます。'Menu'タブを選択してください。
1. 変更したいメニューオプションを選択し、'Modify...'ボタンをクリックしてください。
2. 'Modify Tool'ダイアログボックスで変更し、'OK'をクリックしてください。

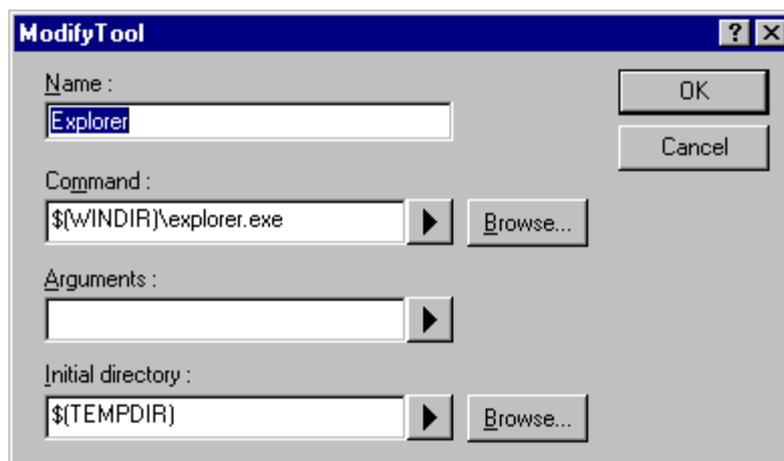


図 6-23 Modify Tool ダイアログボックス

➡ メニューオプションを削除するには

1. [Tools->Customise...]を選択すると、図6-19に示すダイアログボックスが表示されます。'Menu'タブを選択してください。
2. 削除したいメニューオプションを選択し、'Remove'ボタンをクリックしてください。

6.13 Simple Interface Mode

‘Simple Interface’ダイアログボックスは、[Tools->Simple Interface...]を選択して呼び出します。いったんプロジェクトを作成したあと、FDTのLook & Feelを簡略化するために使用されます。

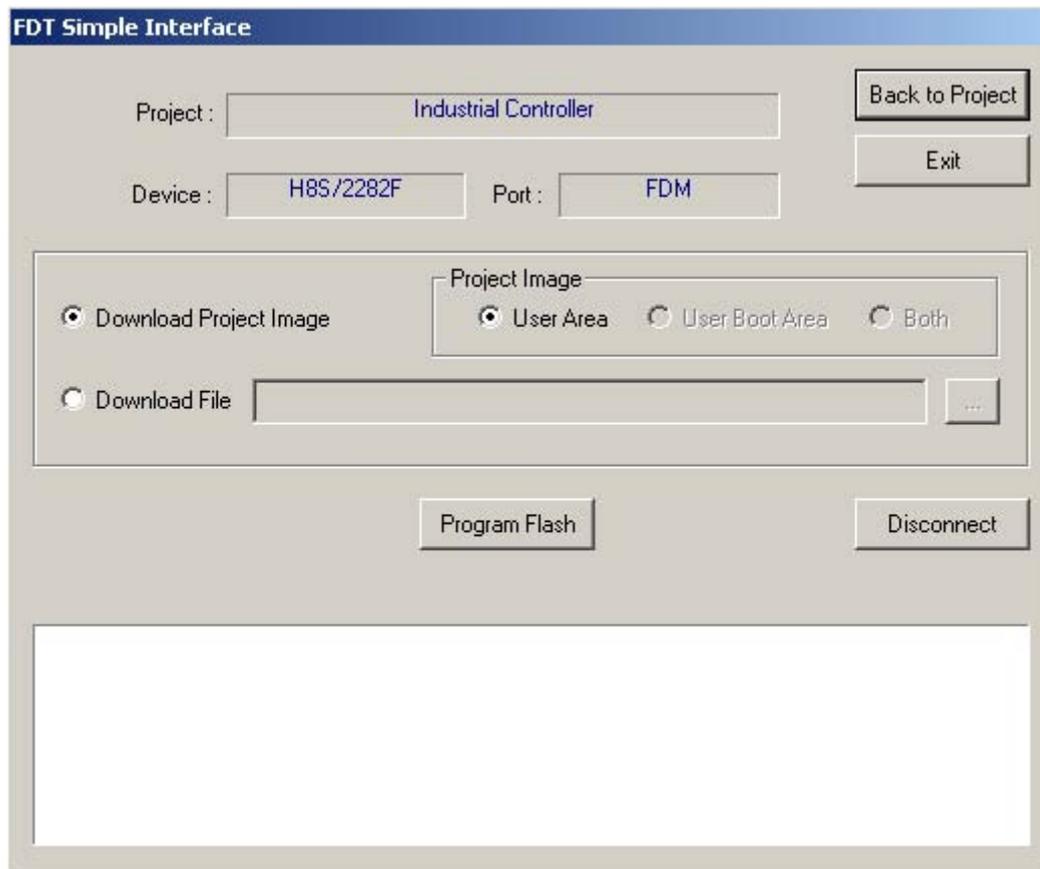


図 6-24 FDT Simple Interface

6.13.1 Back to Project

FDT全体の画面に戻ります。

6.13.2 Exit

クリックするとFDTを終了します。次にロードされたときには、FDTはSimple Interface Modeで起動します。

6.13.3 Download Project image / Download File radio buttons

両方を同時に指定することはできません。ユーザはProject Imageまたは他のファイルのどちらをダウンロードするか指定することができます。

6.13.4 Project Image / Download File Area

ユーザブート領域を持つデバイスで‘Download Project Image’ボタンを選択すると、ユーザは‘User Area’、‘User Boot Area’、または‘Both’のどのイメージをダウンロードするか選択することができます。User Boot Areaのあるデバイスでは、‘Download File’ラジオボタンを選択すると、ファイルをUser AreaまたはUser Boot Areaのどちらにダウンロードするか選択することができます。

6.13.5 Program Flash

‘Program Flash’ボタンをクリックすると、指定したファイルをフラッシュメモリにダウンロードします。

6.13.6 Disconnect

‘Disconnect’ボタンをクリックすると、FDTの接続を解除します。

7 FDT3.1 へのアップグレード

FDT3.1 のインストールが他バージョンの FDT のインストールに逆に影響しないようにしなくてはなりません。FDT3.1 をインストールすると USB ドライバがアップグレードされますが、これは唯一の共有コンポーネントです。FDT の各バージョンは独自のカーネル一式をインストールし、独自の設定を保持します。FDT3.1 をインストールすると、いくつかの旧バージョンの FDT のサポート e メールアドレスも更新します。

すでに FDT を使用していて、既存のプロジェクトを FDT3.1 に移行させる必要がある場合は、以下の留意事項があります。

旧バージョンの FDT で提供されたカーネル（または、古いバージョンがベースのカスタマイズされたカーネル）をプロジェクトが具体的に要求してきた場合、“Other” オプションによって、“User Defined” カーネルを選ぶことができます。ただし、可能な限り最新のカーネルを使用することをお勧めします。

旧バージョンの FDT のカーネルを使用すると、機能が低下する場合があります（例えば、FDT3.1 のカーネルは非同期シリアルエラーの割合を計算するよう要求する情報を含んでいますが、古いカーネルを使用するとこの機能が使用できなくなります）。

FDT3.0 以前の FDT バージョンを使用したプロジェクトでは、新しいワークスペースとプロジェクトはウィザードを使って作成する必要があります。これにより、FDT の要求する新しい設定が作成されます。Project Wizard を使用するとこのプロセスは非常に簡単です。FDT3.0 および 3.1 では機能が強化されているため、3.0 以前のバージョンの FDT が使用しているワークスペースファイルは FDT 3.1 と互換性を持ちません。

FDT3.0 のワークスペースファイルは FDT3.1 でも開けますが、アップグレードされた後は再び FDT3.0 で開かないください。この場合、'SyntaxHighlightingFile.dbs' に関連するエラーは無視されます。FDT3.0 ワークスペースを開くと、ツールバーの位置と状態にも影響することがあります。

FDT3.0 には、以下の新しい特長があります。

- 汎用デバイスウィザード
- 更新された USB デバイスドライバ
- 向上したユーザインタフェース
- 追加のデバイスサポート

FDT3.1 には、以下の新しい特長があります。

- User Boot Area のサポート、および各プロジェクトファイルに User Boot Area の属性を付ける機能
- シンプルインタフェースモードでの User Boot Area のサポート
- 非標準的な転送速度を可能にする、FDM を使用した非同期シリアルエラーの割合の計算
- 各カーネルへの初期自動転送速度設定
- 追加のデバイスサポート
- 向上したブロック消去機能のトラッキング
- 向上した FDM 制御
- データをリトルエンディアンおよび浮動小数点方式で表示

ルネサスフラッシュ開発ツールキット3.1
(for Windows® 98SE/Me, Windows NT® 4.0, Windows® 2000 and Windows® XP用)
ユーザーズマニュアル

発行年月 2003年6月27日 Rev.1.00
2003年12月5日 Rev.2.00

発行 株式会社ルネサス テクノロジ 営業企画統括部
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2

編集 株式会社ルネサス小平セミコン 技術ドキュメント部

ルネサスフラッシュ開発ツールキット 3.1
(for Windows[®] 98SE/Me, Windows NT[®] 4.0, Windows[®] 2000 and Windows[®] XP 用)
ユーザーズマニュアル



ルネサスエレクトロニクス株式会社
神奈川県川崎市中原区下沼部1753 〒211-8668

RJJ10B0025-0200H