

**Development
Suite for
RTOS Based
System**



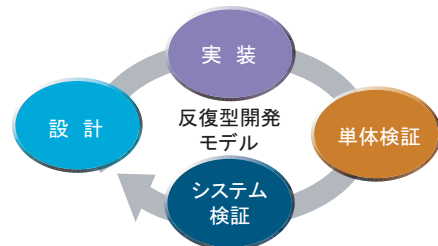
**Development
Suite for
RTOS Based
System**

タスク単位開発を軸にした反復型開発モデルを支援



- ◆ 複数タスクを同時にタスクレベルでデバッグ
- ◆ ダイナミックローディングおよびタスク生成機能
- ◆ ターゲットの関数実行も行えるホストシェル
- ◆ システム状態を視覚的に把握するシステム解析ツール群
- ◆ 社内資産のライブラリ等の再利用性を向上させるソフト部品支援機能
- ◆ ソフト部品単位のコンフィギュレーション・ビルドをサポートするビルドツール群

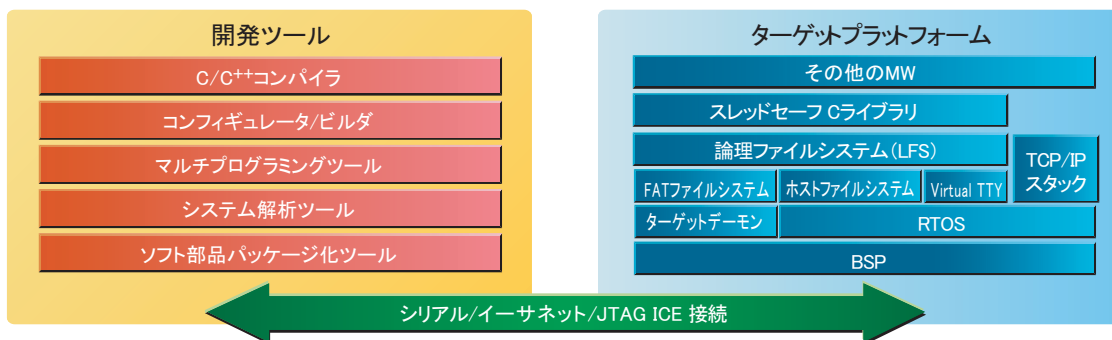
- ◆ ボードレスのアプリケーション開発を実現する充実したシミュレーション環境
- ◆ 通信連携を含めたJTAG ICE連携
- ◆ デバッグポートを利用したタスクごとのコンソール入出力とホストファイルシステムへのアクセス
- ◆ OSにインテグレートされたスレッドセーフなCライブラリを含むC/C++コンパイラをバンドル
- ◆ 多様なBSPラインアップ



eBinderの構成

eBinderは開発ツールとターゲットプラットフォームを構成するモジュール群のスイートです。

- eBinder開発ツール
 - RTOS
ターゲットプラットフォームのコアとして各種リアルタイムOSが使用できます。
 - 論理ファイルシステム (LFS)
UNIXライクなストリーム型ファイルI/Oを提供します。パスの指定を変えるだけで異なるストリームに対してアクセスできます。
 - ホストファイルシステム
論理ファイルシステムを使ってターゲットアプリケーションからホスト側 (Windows) のファイルシステムにアクセスできます。
 - スレッドセーフCライブラリ
RTOSやファイルシステムに対応し、複数タスクから同時呼び出し可能な、スレッドセーフCライブラリを提供します。
- BSP (Board Support Package)
ボード依存部を吸収するモジュールです。異なるボードにeBinderターゲット環境を移植する場合は、そのボード用のBSPを作成することになります。
- ターゲットデーモン
デバッグポートを通じてeBinder開発ツールと通信し、各種デバッグ機能を実現します。
デバッグポートは、システムに合わせてシリアル/イーサネット/JTAG ICE接続から選択できます。
- Virtual TTY
タスクごとに仮想コンソール入出力を持たせることができます。システム開発中のデバッグ出力などに使用できます。
- ミドルウェア
FAT12/16/32、VFAT対応ファイルシステムPrFILE2、TCP/IPスタックPrCONNECT2など、各種ミドルウェアが簡単に使用できます。



eB-SIM / ARM / SH

ターゲットボードレスでアプリケーション開発を可能にするシミュレーション環境です。eBinderとシームレスに統合されており、実ターゲットボードを使用する場合と同じ環境で開発が行えます。
命令セットシミュレータは、ソフトウェア開発用に独自開発したもので、高速でストレスなく使用することができます。
標準でタイマ、LCD、タッチパネル、BSDソケット、汎用I/Oのデバイスシミュレータが付属しています。
さらにeB-SIM SDKを使うと、ユーザ独自のデバイスのシミュレーション環境を構築できます。

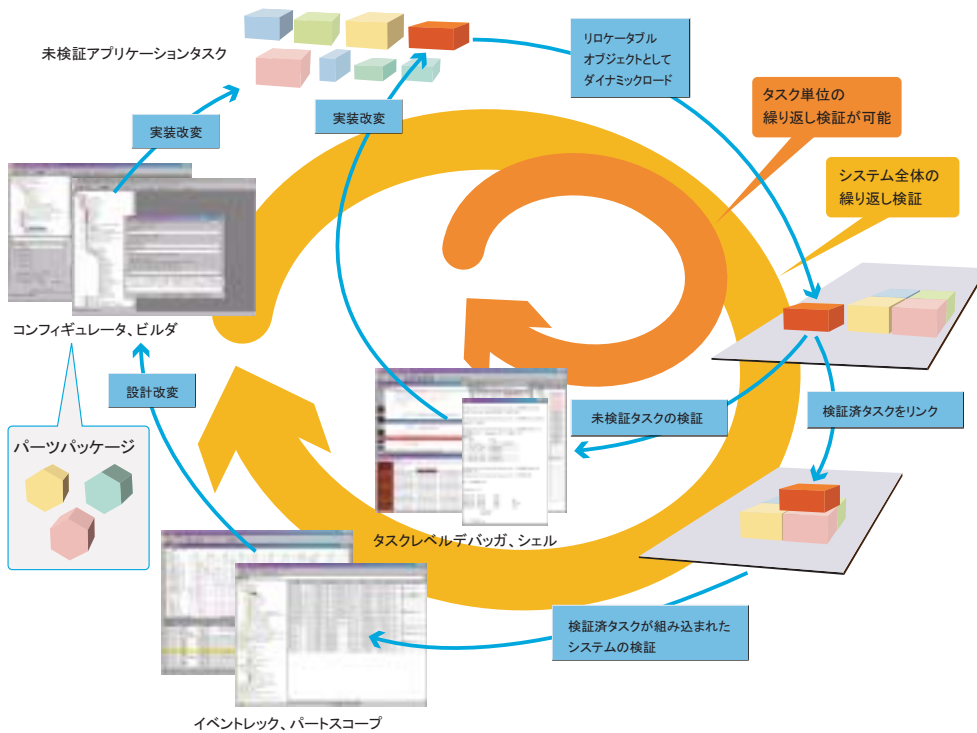
JTAG ICE接続

シリアルやイーサネットなどのデバッグポートがなくても、CPUに内蔵しているJTAGポートを通じてeBinderとターゲットシステムが通信し、eBinderの全ての機能が使用できます。現在対応しているJTAG ICEは、PARTNER-J/PARTNER-Jet (京都マイクロコンピュータ社製)、advicePLUS (横河デジタルコンピュータ社製)、Multi-ICE (アーム社製)、JTAGjet (シグナム社製) があります。



反復型開発モデル

ダイナミックローディングおよびタスク生成機能を使用し、タスクごとに単体検証を行います。
一つのタスクの単体検証が終わるとシステムに組み込み、システム検証を行います。
このサイクルを繰り返し、開発を進めていきます。



パーツパッケージ
eBinderにおけるソフト部品の管理単位をパーツパッケージといいます。
パーツパッケージには、ソースコード、コンフィギュレーション情報、ビルド情報、デバッグ関連情報などが含まれます。

パーツパッケージによるソフト部品の管理
新規プロジェクト作成時に、システムに必要なパーツパッケージを選択するだけで、簡単にシステムの雛型を作成できます。また、プロジェクトにコンフィギュレーション情報、ビルド情報、デバッグ関連情報が自動的に取り込まれます。既存のライブラリや、社内用の内製ライブラリ等もパーツパッケージにすることができます。

コンフィギュレータとビルダ
設定可能なコンパイルスイッチや、コンパイルオプション等の情報は各パーツパッケージに含まれていますので、GUIにて簡単にコンフィギュレーション、ビルドが行えます。

シェル
任意の関数実行機能、ターゲットのファイルシステムなどのディレクトリ参照、コマンドラインによる実行制御機能、強力なスクリプト機能などを搭載したホストシェル。

PartScope (パートスコープ)
PartScopeは、RTOSのタスクやセマフォ、レディーキューの内容などの管理情報の取得・表示を行います。また、現在オープンしているファイルなどの情報や、ソケットの状態などソフト部品が管理している情報も表示できます。

C/C++コンパイラ
組込みシステム開発用に、CPUに最適なC/C++コンパイラをバンドル提供します。

EventTrak (イベントレック)
EventTrakは、RTOSのAPIや割り込み、タスクスイッチなどのイベントのログを収集し、解析表示します。ソフト部品のAPIイベントやユーザがプログラムに組み込んだイベントも収集できます。

タスクレベルデバッガ
タスクごとにデバッグウィンドウを開き、システム全体を止めずにタスク単位でブレークやステップ実行ができます。

PackageBuilder (パッケージビルダー)
ユーザが自分で作成したライブラリやデバイスドライバ等のソフト部品をパーツパッケージ化する際に使用します。ユーザが独自ボード用にBSPを開発する際にも使用します。

eBinder製品構成

製品名	CPU	付属コンパイラ	カーネル	BSP/ボード	オプション・その他
eBinder for ARM	ARM(V4T:7TDMI)	RVCT	PrKERNELv4	XEVM-DM270GHK(TMS320DM270搭載)	
	ARM(V4T:920T)	RVCT	PrKERNELv4	M9328MX1ADS(DragonBall i.MX1/i.MX1-Lite搭載)	
	ARM(V4T:920T)	RVCT	T-Kernel	T-Engine /ARM920-MX1(DragonBall i.MX1搭載)	
	ARM(V4T:922T)	RVCT	PrKERNELv4	Solution Platform for ARM9EX(Excalibur搭載)	注1
	ARM(V5TE:926EJ-S)	RVCT	PrKERNELv4	XEVM-DM320ZHK(TMS320DM320搭載)	
	ARM(V5TE:946E-S)	RVCT	PrKERNELv4	Integrator/CM946E-S	
	ARM(V5TE)	RVCT	PrKERNELv4	eB-SIM/ARM(L7200)	オプション製品
eBinder for SH	SH(SH-3:7709S)	SHC	PrKERNELv4	Solution Engine(MS7709SSE01)	注1
	SH(SH-3:7709S)	GCC	PrKERNELv4	Solution Engine(MS7709SSE01)	注1
	SH(SH-4:7750R)	SHC	PrKERNELv4	Solution Engine(MS7750RSE01)	注1
	SH(SH-4:7751)	GCC	PrKERNELv4	Solution Platform for SH4R	注1
	SH(SH-4)	GCC	PrKERNELv4	eB-SIM/SH	オプション製品
eBinder for MIPS	MIPS(VR4131)	GCC	PrKERNELv4	Solution Platform for VR4131	注1
	MIPS(VR4131)	GCC	T-Kernel	T-Engine/VR4131	注1
	MIPS(VR4133)	GCC	RX4000v4	SolutionGear II	注1
	MIPS(VR5500)	GCC	RX4000v4	SolutionGear II	注1
	MIPS(TX49/H4)	GCC	T-Kernel	T-Engine/TX4956	注1

注1: 対応イーサネットドライバを標準添付

※RVCTは、C/C++コンパイラを含むアーム社製RealViewコード生成ツールです。

※GCCはGNUコンパイラを指します。

※SHCは(株)ルネサステクノロジー製High-performance Embedded Workshop(HEW)に含まれるSuperH RISC engine C/C++コンパイラです。

■オプションで、PrFILE2(全BSP使用可能)、PrCONNECT2(全BSP使用可能、上表「オプション・その他」で注1がついているBSPは対応イーサネットドライバを標準添付)等、各種ミドルウェアが使用できます。

■この他にもBSPがあります。またARMではXScale、MIPSではVR4300/4181/4121、TX49等の実績があります。最新のBSPはお問い合わせください。

●ホスト動作環境：Windows 2000/NT4.0 SP5/XP、800MHz(推奨1GHz以上)のCPU、512MB(推奨768MB以上)のメモリ、375MB以上のディスク空き容量、VGA256色/16ビットカラー(推奨XVGA)のモニター解像度

eBinderライセンス体系

eBinderのライセンスには、「eBinder開発ライセンス」「eBinder追加シート」「オプション製品開発ライセンス」「オプション製品追加シート」「保守サービス」があります。

eBinder開発ライセンス・eBinder追加シート

「eBinder開発ライセンス」は、プロジェクト単位での販売となります。

同一プロジェクト内であれば、開発する製品機種数の制限はありません。

ここでいう「同一プロジェクト」とは、1) OS、2) CPU、3) コンパイラが同一で、4) 同一のアプリケーションを開発するプロジェクトのことを言います。

「eBinder開発ライセンス」には、同一プロジェクト内においてeBinderを使用してお客様独自の機器・部品などを開発できる権利が含まれており、1台のホストコンピュータでeBinderを使用できます。

さらに「eBinder開発ライセンス」には、eBinderにバンドルされているカーネルを組み込んだお客様の1製品種類を数量・期間無制限で出荷できるライセンスも含まれています(※RX4000v4はこの限りではありません)。

「eBinder開発ライセンス」にはeBinder本体(コンフィギュレータ/ビルダ、マルチプログラミングツール、システム解析ツール等)のほか以下のもが含まれます。

- ・C/C++コンパイラ/スレッドセーフCライブラリ
- ・評価用ターゲットボード(バンドルされない場合もあります)
- ・RTOS
- ・論理ファイルシステム/ホストファイルシステム/Virtual TTY
- ・BSP(Board Support Package)/ターゲットデーモン

上記以外のeBinder開発ツール(PackageBuilder、eB-SIM、ICE接続オプションなど)やミドルウェア(FATファイルシステム、TCP/IPスタックなど)はオプションです。eBinderのライセンスは、ノードロック方式とフローティング方式があり、お客様のご使用状況に合わせて選択できます。

さらに同一プロジェクト内で複数のコンピュータでeBinderの使用をご希望の場合、

合は、コンピュータの台数分の「eBinder追加シート」をご購入ください。「シート」とは、ソフトウェアをご使用できるコンピュータを意味し、「シート数」とは、ソフトウェアをご使用できるコンピュータの台数を意味します。

オプション製品開発ライセンス・オプション製品追加シート

オプション製品は、eBinderと同様、プロジェクト単位でのライセンスです。

各オプション製品の「開発ライセンス」には、ご購入いただいたプロジェクトにおいてオプション製品を使用できる権利が含まれており、1台のコンピュータでオプション製品を使用できます。

さらに複数のコンピュータでオプション製品の使用をご希望の場合は、コンピュータの台数分の「追加シート」をご購入ください。


保守サービス

eBinderならびにオプション製品をご購入時に、それぞれの保守サービス契約を締結することにより、保守サービスが提供されます。保守サービスは、新規に製品をご購入時から別途契約が必要です。保守サービスの内容は下記の通りです。

- 1) 製品に関するメールでの問い合わせに対する回答
- 2) マイナーバージョンアップ品の提供
- 3) WebサポートサービスからのFAQやパッチ、関連資料の提供

eBinderの保守サービスには提供されるコンパイラ、RTOS、評価ボード(バンドルされる場合)のサポートも含まれています。

ARM StrongARM、RealViewはアーム社の登録商標です。 DragonBallはフリースケール・セミコンダクタ社の登録商標です。* Solution Platformは株式会社京都マイクロコンピュータの登録商標です。

* Solution Engineは株式会社日立超LSIシステムズの商標です。* 各社の社名及び製品名は、各社の商標または登録商標です。* は株式会社ルネサステクノロジーの商標です。

* XScaleはインテルコーポレーションの商標です。* SolutionGear、 Vrシリーズは日本電気株式会社の商標です。* Excaliburはアルテラ社の商標です。

お問い合わせ U R L : <http://www.esol.co.jp/embedded/>
e-mail : ep-info@esol.co.jp
T E L : 03-5302-1360

開発/販売元



イーソル株式会社 エンペデッドプロダクツ事業部営業部
〒164-8721 東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー