

# MSP430用 IAR Embedded Workbench®

IAR Embedded Workbench は高度で操作性の高い、組み込みアプリケーションのプログラミング用開発ツールセットで、IAR C/C++コンパイラ、アセンブラ、リンカ、ライブラリアン、テキストエディタ、プロジェクトマネージャ、C-SPYデバッガをひとつにした統合開発環境 (IDE)です。内蔵チップ固有コードのオプティマイザを使用したIAR Embedded Workbenchは、効率的で信頼性の高いAVRマイクロコントローラ用フラッシュ/プログラマブルコードを生成できます。さらにIARシステムズでは、この堅固なテクノロジーに加えて、専門技術サポートも世界中で提供しています。

## 拡張可能なモジュール型IDE

- ・ 組み込みアプリケーションの構築、デバッグするためのシームレスな統合環境
- ・ 1つのワークスペースで複数のプロジェクトを管理できる強力なプロジェクトマネージャ
- ・ プロジェクト階層表示
- ・ ドッキングウィンドウ、フローティングウィンドウ
- ・ 洗練されたソースブラウザ
- ・ コードテンプレートやマルチバイトをサポートした多機能エディタ
- ・ ツールオプションは、プロジェクト全体、ソースファイルグループレベル、個々のソースファイルレベルで設定可能
- ・ ビルドのバッチ処理、ビルドの前後処理、外部ツールとの連携などで、柔軟なプロジェクトビルドが可能
- ・ ソースコード管理システムと連携可能
- ・ 既製のヘッダファイル、デバイス記述ファイル、リンカコマンドファイルで、多数のデバイスをサポート
- ・ 様々なMSP-FET430ツールにコードやプロジェクトサンプルを同梱
- ・ visualSTATEとのビルド提携

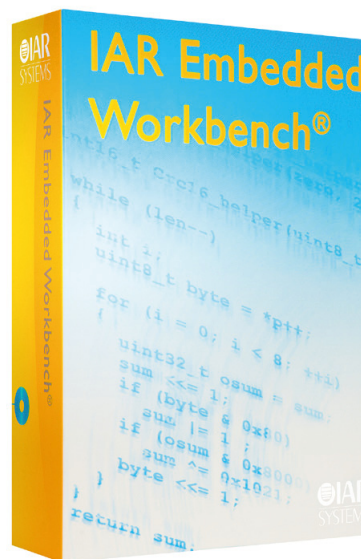
## 高度に最適化されたC/C++コンパイラ

- ・ テンプレート、名前空間、標準テンプレートライブラリ (STL)などを含むC、EC++、拡張EC++をサポート
- ・ C99規格に対応
- ・ MISRA C チェッカ
- ・ MSPx5xファミリを含むMSP430全デバイスのサポート
- ・ ターゲット固有の機能をサポートし、組み込みアプリケーション用に言語拡張:
  - データ、関数にメモリ、タイプ属性を定義、宣言する拡張キーワード
  - メモリ配置のようなコンパイラの動作を制御するプラグマディレクティブ
  - MSP430パワーダウンモードのような低レベルのプロセッサ制御をCソースから直接行うための組込関数

- ・ 専用ランタイムライブラリモジュールでハードウェアマルチプライヤ周辺モジュールをサポート
- ・ 位置独立コード
- ・ IEEE標準フォーマットの32/64ビット浮動小数点数型
- ・ 関数インライン化、ループ展開などの多様な変換でコードサイズ、実行速度の最適化レベルを細かく設定可能
- ・ 最先端の汎用かつターゲット固有オプティマイザによって最もコンパクトで安定したコードを生成
- ・ 複数ファイルのコンパイルをサポート

## 最先端技術のC-SPYRデバッガ

- ・ コードとデータの複合ブレイクポイント
- ・ 細かい実行制御 (関数呼出しレベルステップ実行)
- ・ メモリ消費量とスタック整合性をモニタするスタックウィンドウ
- ・ 高最適化レベルにおいてもスタック巻き戻しを完全サポート
- ・ プロファイリング、コードカバレッジなどの実行解析ツール
- ・ 式レベルで実行履歴を検証するトレースユーティリティ
- ・ レジスタ、構造体、呼出しチェーン、ローカル変数、グローバル変数、周辺ユニットレジスタなどの多彩なモニタリング
- ・ ウォッチウィンドウ内でのSTLコンテナ表示
- ・ シンボリックメモリウィンドウ、静的ウォッチウィンドウ
- ・ I/O、割込みシミュレーション
- ・ デバッグ中にコード修正が可能



- ドラッグ&ドロップで簡単操作
- RTOS認識デバッグ内蔵プラグイン
  - OSEK Run Time Interface (ORTI)
  - Segger embOS
  - Micrium  $\mu$ C/OS-II
- すべてのTI FETデバッガをサポート
  - TI USB FET などのようなパラレルポートやUSBポート接続
  - SPY-Bi-Wire (2芯)と4芯JTAGプロトコルのサポート

### MPS430 USBデバッグインタフェース (オプション)

- JTAGとSpy-Bi-Wire(2芯JTAG)の両デバッグプロトコルをサポートし、MSP430用IAR Embedded Workbenchと完全連携
- USBケーブルと14芯ターゲットケーブルを同梱
- すべてのドキュメントをCD-ROMに同梱
- 技術仕様:
  - 1.8V~5V/100mAの電源供給が可能(電源電圧はソフトウェア設定可能)
  - JTAGセキュリティヒューズを焼切り可能
  - 従来のFETツールおよびJTAGボードと互換

### IARアセンブラ

- 多様なディレクティブと演算子セットを備えた強力な再配置マクロアセンブラ
- すべてのCマクロ定義に対応する組み込みC言語プリプロセッサ

### IAR XLINK リンカ

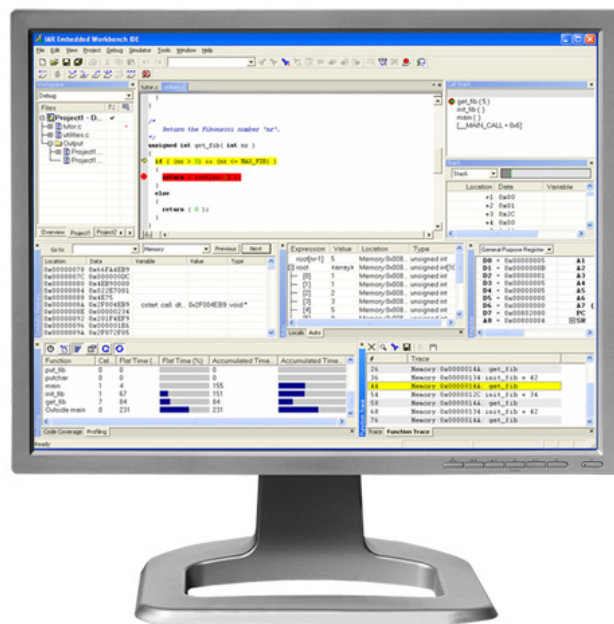
- 完全なリンク、再配置、フォーマット生成によるフラッシュ/PROM化可能なコードの生成
- 柔軟なセグメントコマンドにより、コードやデータの配置を細かく制御可能
- 未使用コードやデータを削除する最適化リンク
- マルチメディアファイルなどのロウバイナリイメージを直接リンク可能
- ランタイム検査用のコードのチェックサム生成が可能
- 包括的なクロスリファレンスと充実したメモリマップ
- 最もポピュラーなデバッガ、エミュレータと互換性を持つ、TI msp430-txtなど30種以上の出力フォーマットをサポート

### IARライブラリとライブラリツール

#### IAR visualSTATE®

visualSTATEは組み込みシステム用ステートマシン設計ツールです。

- オブジェクト、イベント、アクションをフローチャートの要領で描画して組み込みアプリケーションを設計します。
- ハードウェアへの実装前に、アプリケーション動作の整合性確認、回帰テスト、ランタイムモデルとオンチップシミュレーションの形式検証など、多岐にわたる検証を実施できます。



- 必要とされるすべてのISO/ANSI CとC++ライブラリを同梱
- writechar、readcharなどの低レベルルーチンすべてのフルソースコードを提供
- アプリケーションに合わせてユーザ構築可能な軽量ランタイムライブラリをフルソースコード提供
- ライブラリプロジェクト、ライブラリ、ライブラリモジュールの作成、保守を可能にするライブラリツール
- エントリポイントとシンボル情報の一覧表示

### 充実したドキュメントと技術サポート

- 詳細情報が網羅された日本語版ユーザガイド
- 効率的な組み込みアプリケーションのコーディングのためのヒント
- ステップごとの詳細なチュートリアル
- コンテキストメニューによるヘルプとハイパーテキスト版オンラインユーザマニュアル
- 経験豊富な日本人技術者によるオンラインサポート(1営業日以内に1次回答)

### 無償評価版ソフトウェア

無償評価版ソフトウェア - 4KB KickStart および30日間評価バージョンは[http://www.iar.com/ew430\\_jp](http://www.iar.com/ew430_jp)からダウンロードできます。

- ユーザ設計と100%整合性のある非常にコンパクトなC/C++コードと設計ドキュメントを自動的に生成します。

IAR Embedded WorkbenchとvisualSTATEを併用することで、AVR用開発プロセス全体を通してユーザを支援する完全な開発ツールセットが提供されます。

[www.iar.com/jp](http://www.iar.com/jp)

IAR Systems, IAR Embedded Workbench, IAR MakeApp, C-SPY, visualSTATE, From Idea To Target, IAR KickStart Kit, および IAR PowerPac は、IAR Systems AB が所有権を有する商標または登録商標です。本ウェブサイトに記載されている、その他のすべての商標または登録商標は、その所有者に帰属し、その所有権は保有していません。

©2001-2010 はIARシステムの所有財産です。