

EV6x Embedded Vision Processors with Safety Enhancement Package

特長

- 面積と消費電力を最小限に抑えて、EV6xビジョン・プロセッサにハードウェア安全機能を追加
- 自動車安全規格ISO 26262をサポート
- ASIL (Automotive Safety Integrity Level) B、C、D対応ハードウェアを統合
- ASIL D対応コンパイラおよびグラフ・マッピング・ツールを含むMetaWare EV Development Toolkit for Safetyでソフトウェア開発をサポート
- 充実した安全関連ドキュメントにより認証プロセスの負担を軽減
- EV61、EV62、EV64プロセッサのオプションとしてご提供

ターゲット・アプリケーション

- AIおよびディープ・ラーニングを使用したセーフティ・クリティカルな車載システム
- 自動運転車
- レーダー/LIDARシステム
- 先進運転支援システム (ADAS)

概要

オートモーティブSoC(システム・オン・チップ)設計に向けたASIL B、C、D対応のDesignWare EV6x Embedded Vision Processors with Safety Enhancement Package (EV6x with SEP)は、先進運転支援システム (ADAS) および自動運転車アプリケーションの開発期間や、ビジョン・プロセッシング、人工知能 (AI)、ディープ・ラーニングを使用したシステムのISO 26262 認証取得に必要な期間を短縮します。EV6x with SEPには診断用エラー注入、ウィンドウ・ウォッチドッグ・タイマ、エラー分類、ソフトウェア診断テストの他、セーフティ・モニタやロックステップ機構など、セーフティ・クリティカル・モジュールに向けた最先端のハードウェア安全機能が含まれます。これらの機能を利用すると、ASIL非対応のEV6xプロセッサと比べても性能、消費電力、面積のオーバーヘッドを最小限に抑えながらASIL認証に必要な高水準の故障力バレッジを達成できます。

DesignWare EV6x Embedded Vision Processorsは、完全にプログラマブルで、ソフトウェア・ソリューションならではの柔軟性と専用ハードウェアならではの高性能および低消費電力を兼ね備えています。EV6xファミリーは最大4つの高性能32ビット・スカラー・コアと512ビット・ベクター DSPに加え、最適化済みの畳み込みニューラル・ネットワーク (CNN) エンジンも1つ統合しており、物体検出、分類、シーン分割を高速かつ高精度に実行できます。EV6xファミリーの詳細は、synopsys.com/ev6xをご参照ください。

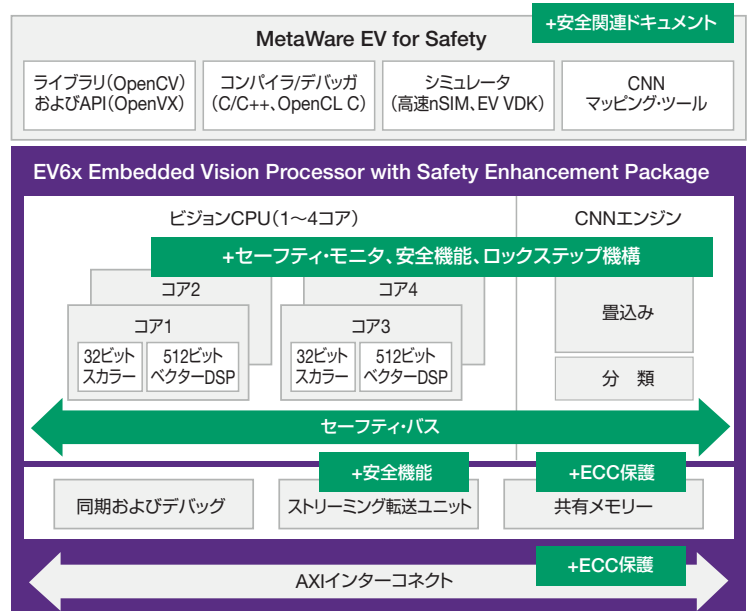


図1 : DesignWare EV6x Embedded Vision Processor with SEP

EV6x プロセッサ・ファミリーの機能

- 1～4コアのスケラブルなビジョンCPU
- 32ビット・スカラー・プロセッシング
- ワイド・ベクター DSP プロセッシング
- 10段パイプラインによる最大1.2 GHz*の性能
- 最大8.6 TOPS*の性能
- ベクター浮動小数点ユニット（オプション）
- 880、1760、3520個のスケラブルなMACユニットを備えた高性能プログラマブルCNNエンジン
- AIアプリケーション向けソフトウェアの開発期間を短縮するARC® MetaWare EV Development Toolkit for Safety

EV6x with SEP の安全機能

- ASIL B、C、D対応オプション
- セーフティ・クリティカルなハードウェア機能を統合
 - ECCメモリー
 - 診断用エラー注入
 - エラー分類
 - コア・レジスタおよびセーフティ・クリティカル・レジスタに対するエラーチェック機能
 - 各コアに対するウィンドウ・ウォッチドッグ・タイマ
 - ソフトウェア診断テスト
 - セーフティ・クリティカルなモジュールに対するロックステップ機構
 - 専用のセーフティ・アイランド（オプション）がSoC内部で安全性への脅威が高まっているかどうかを監視、診断し、システム起動を脅威から保護
- 安全関連ドキュメント：FMEDAレポートおよびセーフティ・マニュアルにより、機能安全の評価にかかる期間を短縮

ARC MetaWare EV Development Toolkit for Safety

ISO 26262 準拠コードの開発期間短縮のため、シノプシスはEV6x with SEPを使用したエンベデッド・ビジョン/AIのアプリケーション・ソフトウェアの開発からデバッグ、最適化までをサポートした完全なソリューションとしてARC MetaWare EV Development Toolkit for Safetyをご提供しています。このツールキットは、C/C++およびOpenCL Cプログラミング言語、ならびにOpenVXとOpenCVを含むオープンな標準環境を使用した開発をサポートしています。CNNエンジン用のニューラル・ネットワーク・グラフのマッピングと最適化を実行するソフトウェア開発キットも付属します。このコンパイラとグラフ・マッピング・ツールはいずれもASIL Dに対応しており、認証プロセスの負担を軽減できます。安全関連ドキュメントも付属しており、ISO 26262規格の要求事項を満たしたセーフティ・クリティカル・システムを容易に開発できます。ARC MetaWare EV Development Toolkitの詳細は、synopsys.com/metawareをご参照ください。

コンポーネント	説明
MetaWare Compiler	C/C++およびOpenCL CプログラミングをサポートしたASIL D対応コンパイラ
MetaWare DebuggerおよびnSIM	デバッグ、プロファイリング、最適化をサポートしたデバッガおよびシミュレータ
EVランタイムおよびライブラリ	ビジョン・グラフを簡単に開発できるOpenVX/OpenVX SCフレームワークおよびライブラリ
CNN Software Development Kit	CNNエンジンへのマッピングを自動化するASIL D対応CNNグラフ・マッピング・ツール
EV Virtualizer Development Kit	ホストを含むシステムレベル・シミュレーション・モデルにより早期開発を支援

表1：MetaWare EV Development Toolkit For Safetyのコンポーネント



日本シノプシス合同会社

〒158-0094 東京都世田谷区玉川2-21-1 二子玉川ライズ オフィス

〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎3-19-3 ピアスタワー13F

TEL.03-6746-3500(代) FAX.03-6746-3535

TEL.06-6359-8139(代) FAX.06-6359-8149