

## TOPPERS/ASP、シノプシスの DesignWare ARC EM プロセッサ・ファミリーをサポート

業界で普及しているオープンソースのリアルタイム OS と超低消費電力の ARC EM プロセッサ・コアの組み合わせで次世代のウェアラブル/IoT 機器開発を支援

### 概要

- 次世代のウェアラブル端末や IoT 機器に最適な超低消費電力・高性能プロセッサ・ファミリー DesignWare™ ARC® EM シリーズ
- 高い信頼性・安全性・リアルタイム性を要求される組込みシステムに最適な TOPPERS/ASP カーネル
- 組込みソフトウェアの早期開発開始、ポーティング、デバッグを支援する低コストな開発プラットフォーム DesignWare ARC EM Starter Kit

2015年11月18日 横浜 Embedded Technology & IoT Technology 2015 発 - シノプシス(Synopsys, Inc., Nasdaq 上場コード:SNPS)と特定非営利活動法人 TOPPERS プロジェクト(東京都中央区、会長:高田広章、以下 TOPPERS プロジェクト)は本日、ウェアラブル端末や IoT 機器に最適な超低消費電力・高性能プロセッサであるシノプシスの [DesignWare ARC EM ファミリー](#)への [TOPPERS/ASP](#)(Advanced Standard Profile)カーネル ver1.9.2 対応を発表した。TOPPERS/ASP が ARC EM シリーズで利用可能なリアルタイム OS 群に加わることで、ソフトウェア開発者は、TOPPERS プロジェクトが提供している広範な設計資産およびミドルウェア等の機能を利用できるようになり、より短期間で製品を市場投入できるようになる。ARC EM シリーズへの TOPPERS/ASP のポーティングは、ARC アクセス・パートナーである株式会社エーアイコーポレーション(東京都品川区、代表取締役:加藤博之)が、[DesignWare ARC EM Starter Kit](#)をターゲット・システムとして実施した。TOPPERS/ASP カーネルがサポートするプロセッサに ARC EM が加わった成果は TOPPERS プロジェクトにより公開の予定である。ARC EM シリーズで動作する TOPPERS 関連ソフトウェアに関する技術サポート、および各種ドライバならびにミドルウェアは、エーアイコーポレーションより順次提供予定である。

特定非営利活動法人 TOPPERS プロジェクト 会長 高田広章(名古屋大学 大学院情報科学研究科 附属組込みシステム研究センター長)は、次のように語っている。「ARC EM で TOPPERS/ASP が利用可能になったことは誠に喜ばしいことです。TOPPERS/ASP は、高い信頼性・安全性・リアルタイム性が要求される組込みシステムに最適な OS で、これとシノプシス社の ARC EM が提供する超低消費電力で小面積な高性能プロセッシング能力を組み合わせることで、組込みソフトウェア開発者は、高品質・高性能なアプリケーション開発が可能になり、次世代ウェアラブル/IoT 機器の開発が加速することでしょう」

TOPPERS/ASP は、TOPPERS 新世代カーネルの基盤(出発点)となるリアルタイム・カーネルで、[TOPPERS 新世代カーネル統合仕様](#)に準拠している。ASP(Advanced Standard Profile)の名前が示す通り、[μITRON4.0 仕様](#)のスタンダード・プロファイル準拠のリアルタイムカーネルである [TOPPERS/JSP](#) カーネルを拡張・改良する形で開発されている。高い信頼性・安全性・リアルタイム性を要求される組込みシステムをターゲットに開発されており、最新の設計

思想による次世代のウェアラブル端末/IoT 機器の開発に最適なリアルタイム OS となっている。また、プロフェッショナルサービス・プロバイダ各社が提供する、各種技術サポートならびに数多くのミドルウェアを利用できる。さらに TOPPERS プロジェクトでは、現在、TOPPERS/ASP の次期バージョンである TOPPERS/ASP3 カーネルの開発を進めている。

ARC EM プロセッサシリーズは、次世代のウェアラブル端末/IoT 機器/センサーフュージョンなどの要求を満たす、超低消費電力、高性能で DSP 演算機能を持つプロセッサ IP である。さらに、独自のコンフィギュレーション機能、命令拡張機能、I/O インテグレーション機能により、必要な機能をジャストフィットなシステム構成で提供できる。ARC EM Starter Kit は、組込みソフトウェアの早期開発開始、ポーティング、デバッグを実現する。この開発キットはすぐに使用できる状態で提供されるため、ソフトウェア開発者はコーディングをただちに開始できる。またシノプシスは、ARC プロセッサ向けソフトウェアの開発/デバッグ/最適化を支援する完全なツール・パッケージである [ARC MetaWare Development Toolkit](#) も提供している。さらに、ARC EM 向けソフトウェアの開発者は、[embARC Open Software Platform](#) を通じて、無償かつオープンソースで提供される包括的なソフトウェア群へのオンライン・アクセスが可能で、IoT 機器やその他の組込み機器に搭載するソフトウェア・コードの開発負担を軽減することができる。

またシノプシスは、ますます複雑化するソフトウェア開発業務を支援するため、ソフトウェアの品質とセキュリティを向上させるソフトウェア開発ツール群からなる [Software Integrity Platform](#) を提供している。ソフトウェア開発プロセスにシームレスに組み込めるこれらの解析/テスト自動化ツールにより、ソフトウェア品質上の問題点やセキュリティ脆弱性をソフトウェア開発ライフサイクルの早期段階で特定/修正できるようになり、ソフトウェア・サプライチェーンを通じた可視化と管理が可能となる。シノプシスは、ソースコードの静的解析技術のリーディング・カンパニーである Coverity 社を 2014 年に買収し、ソフトウェア品質/セキュリティのソリューション分野に参入した。その後も、関連分野の企業やツールの買収でソリューション強化を続けている。Heartbleed 脆弱性を独自に発見したことで有名なセキュリティ専門企業の Codenomicon 社や、Interactive Application Security Testing 手法によって Web アプリケーションの脆弱性を誤検知なく検出するツールの Seeker などである。Seeker は、Gartner 社の Magic Quadrant for Application Security Testing リポート\* で“Visionary”に位置づけられている。

日本シノプシス合同会社 社長 職務執行者 藤井公雄は次のように述べている。「IoT 機器やウェアラブル端末に代表される次世代の組込み機器の開発には、最適なハードウェア・プラットフォームと、包括的なソフトウェア開発環境の構築が不可欠です。シノプシスは、半導体設計のための EDA ツールや半導体設計資産の分野で長年に渡って業界をリードし続けてまいりましたが、近年はソフトウェア開発業界のニーズに応えるための事業拡大に注力しています。今回の TOPPERS プロジェクトとの協業は、ますます複雑化するソフトウェア開発の課題の解決、ソフトウェアの開発効率、品質、セキュリティの向上に向けた当社のコミットメントを象徴するものです」

### 提供可能時期

DesignWare ARC EM プロセッサならびに ARC EM Starter Kit は既に提供を開始している。ARC EM への TOPPERS/ASP のポーティングは、2016 年第 4 四半期に提供を予定している。

## DesignWare IP について

シノプシスは、システムオンチップ向けの高品質かつシリコン実証済み IP のリーディング・プロバイダである。シノプシスの多岐にわたる DesignWare IP 群は、ロジック・ライブラリ、組込みメモリー、組込みテスト、アナログ IP、有線・無線通信向けインターフェイス(業界標準プロトコル)IP、セキュリティ IP、組込みプロセッサ・コアとそのサブシステムで構成されている。IP に関連するソフトウェア開発とハードウェア/ソフトウェア統合を容易にするため、シノプシスの IP Accelerated イニシャティブは、IP プロトタイピング・キット、IP 向けソフトウェアの開発キット、IP サブシステムを提供している。DesignWare IP は、信頼性の高い開発手法、品質確保のための巨額の投資の所産であるだけでなく、包括的な技術サポートとともに提供されているため、設計者は、IP の SoC への統合リスクを最小化し、最終製品の市場投入までにかかる期間を短縮することができる。詳細情報は <http://www.synopsys.com/designware> より入手可能。

## TOPPERS プロジェクトについて

TOPPERS (Toyohashi Open Platform for Embedded Real-time Systems) プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果を出発点として、組込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、教育コースや教材の開発と、それをを用いた教育の場を提供するなどの活動を通じて、組込みシステム技術者の育成に貢献することも目的としています。

TOPPERS プロジェクトは、2003 年 9 月に設立した特定非営利活動法人(NPO 法人)を中心に、名古屋大学教授の高田広章をリーダーとして、産学官の団体と個人の連携により推進しています。

TOPPERS プロジェクトは、次の 4 つの狙いをもってプロジェクトを進めています。

### (1) 決定版の ITRON 仕様 OS を開発する

ITRON 仕様 OS の決定版を構築し、普及させる活動を進めます。組込みシステム分野において、Linux のように広く使われる OS に育てていきます。

### (2) 次世代のリアルタイム OS 技術を開発する

組込みシステムの要求に合致し、ITRON 仕様の良さを継承した、次世代のリアルタイム OS 技術を開発します。オープンソースソフトウェアにすることで、産学官と個人の力を結集することが可能になります。

### (3) 組込みシステム開発技術と開発支援ツールを開発する

高品質な組込みシステムを効率的に開発するための技術と開発支援ツールを開発します。

### (4) 組込みシステム技術者の育成に貢献する

オープンソースソフトウェアを用いた教育コースや教材の開発と、それをを用いた教育の場を提供するなどの活動を通じて、組込みシステム技術者の育成に貢献します。

詳細な情報は、<http://www.toppers.jp/>より入手可能。

## シノプシスについて

Synopsys, Inc. (Nasdaq 上場コード:SNPS)は、我々が日々使用しているエレクトロニクス機器やソフトウェア製品を開発する先進企業のパートナーとして、半導体設計からソフトウェア開発に至る領域 (Silicon to Software) をカバーする



ソリューションを提供している。電子設計自動化(EDA)ソリューションならびに半導体設計資産(IP)のグローバル・リーディング・カンパニーとして長年にわたる実績を持ち、ソフトウェア品質/セキュリティ・ソリューションの分野でも業界をリードしており、世界第 15 位のソフトウェア・カンパニーとなっている。シノプシスは、最先端の半導体を開発している SoC(system-on-chip)設計者、最高レベルの品質とセキュリティが要求されるアプリケーション・ソフトウェアの開発者に、高品質で信頼性の高い革新的製品の開発に欠かせないソリューションを提供している。詳細な情報は、<http://www.synopsys.com/japan>より入手可能。

\* “Magic Quadrant for Application Security Testing” 2015 年 8 月 6 日刊  
Gartner 社アナリスト Neil MacDonald、Joseph Feiman 著

###

Synopsys は、Synopsys, Inc.の登録商標です。  
その他の商標や登録商標は、それぞれの所有者の知的財産です。

#### <お問い合わせ先>

日本シノプシス合同会社 フィールド・マーケティング・グループ 藤井 浩充  
TEL: 03-6746-3940 FAX: 03-6746-3941