



Microchip、リアルタイム性能を Linux にもたらし低消費電力、セキュアで高信頼性の設計を可能にする RISC-V SoC FPGA アーキテクチャを発表

ハード CPU サブシステムとプログラマブル ロジックを統合した PolarFire SoC のサイズ、電力、性能面での利点を RISC-V サミット(12 月 4~5 日)で紹介

2018 年 12 月 5 日[NASDAQ: MCHP] – 5G、機械学習、IoT (Internet of Things)の融合によって推進されるコンピューティングの新時代では、Linux ベースの高機能オペレーティング システム(OS)が必要です。これらの OS はクリティカルなセキュリティおよび信頼性要件だけでなく、消費電力と熱的な制約に関してもシステム要件を満たす必要があります。再構成可能なハードウェアと Linux 対応処理機能をワンチップに統合した従来のシステムオン チップ(SoC) FPGA (Field-Programmable Gate Array)は、カスタマイズに理想的なデバイスですが、消費電力が過大でセキュリティと信頼性が不十分であり、そのアーキテクチャは柔軟性に欠け高価でした。この課題を解決するため、Microchip Technology Inc.(日本支社: 東京都港区浜松町、代表: 吉田洋介 以下 Microchip 社)は本日、子会社の Microsemi 社によりオープンなロイヤリティフリーの RISC-V 命令セット アーキテクチャ(ISA)を採用したマイクロプロセッサ サブシステムと低消費電力のミッドレンジ PolarFire™ FPGA ファミリーを組み合わせた [SoC FPGA の新たなアーキテクチャ](#)を発表して Mi-V エコシステムを拡張しました。

カリフォルニア州サンタクララでの RISC-V サミットで本日発表された Microchip 社の新しい PolarFire SoC アーキテクチャは、リアルタイムの決定論的非対称マルチプロセッシング(AMP)機能をマルチコア コヒーレント CPU (Central Processing Unit)クラスタの Linux プラットフォームにもたらしめます。SiFive 社と共同開発した PolarFire SoC アーキテクチャはキャッシュ、スラッチパッド、直接アクセスメモリとして構成できる柔軟な 2 MB L2 メモリ サブシステムを備えています。これにより、ネットワーク接続された協調型 IoT システムの、熱的および空間的制約のある各種アプリケーション向けに、決定論的なリアルタイム組み込みアプリケーションと高機能なオペレーティング システムを同時に実装できます。

「PolarFire SoC アーキテクチャは低消費電力、セキュリティ、信頼性を備えた構成可能デバイスであり、Linux にリアルタイム性能をもたらします」と Microchip 社プログラマブル ソリューション部門副社長の Bruce Weyer は述べています。「Microchip 社の堅牢な Mi-V RISC-V エコシステムおよび幅広いシステム ソリューション ポートフォリオを組み合わせる事で、PolarFire SoC アーキテクチャはコンピューティングの次なる大きな課題に対応する優れたプラットフォームを提供します。」

PolarFire SoC は、命令トレース、50 個のブレークポイント、パッシブなランタイム設定可能 AXI (Advanced eXtensible Interface)バスモニタ、FPGA ファブリック モニタ、Microchip 社独自の内蔵 2 チャンネル ロジック

アナライザ SmartDebug を含む豊富なデバッグ機能を備えています。PolarFire SoC アーキテクチャは、全メモリのシングルビット エラー訂正と 2 ビットエラー検出 (SEC-DED)、物理的メモリ保護、差分電力解析 (DPA) に対して安全な暗号コア、航空宇宙および防衛グレードのセキュアブート、128 Kb フラッシュブートメモリ等の信頼性およびセキュリティ機能を備えています。

「カスタマイズ可能なプログラマブル RISC-V プラットフォームである PolarFire SoC アーキテクチャを使うと、各種要件に適合した革新的 Linux ベース SoC を開発できます」と SiFive 社 CEO の Naveed Sherwami 氏は述べています。「SiFive 社の U54-MC CPU コア コンプレックスを利用した PolarFire SoC を使う事で、予測不可能な挙動とならないリアルタイム システムを構築するという普遍的な課題を克服できます。」

開発ツール

[antmicro Renode™](#) システム モデリング プラットフォームを使うと、今すぐ PolarFire SoC を評価し、設計を始められます。このプラットフォームは、PolarFire SoC を対象とした組み込み設計向けの Microchip 社 SoftConsole 統合設計環境 (IDE) に統合済みです。PolarFire FPGA を実装した HiFive Unleashed Expansion Board と SiFive 社 RISC-V マイクロプロセッサ サブシステムを実装した HiFive Unleashed Development Board で構成された PolarFire SoC 開発キットも提供中です。詳細は www.microsemi.com/polarfiresoc をご覧になるか sales.support@microsemi.com にお問い合わせください。

Microchip 社の新しい Mi-V 組み込みエキスパートプログラム

Microchip 社は Mi-V 組み込みエキスパート プログラムを始めました。本プログラムは PolarFire SoC のハードウェア/ソフトウェア設計でお客様を支援する世界的なパートナー ネットワークです。最終製品のライフサイクル全体を確実にサポートし、開発工数の削減と開発期間を支援します。また、メンバーは Microchip 社技術サポートを利用でき、開発プラットフォームとサンプルデバイスを利用できます。詳細は www.microsemi.com/product-directory/fpga-soc/5210-mi-v-embedded-ecosystem をご覧になるか、Mi-V-EmbeddedPartner@microchip.com にお問い合わせください。

Microchip 社について

Microchip Technology 社 (以下、Microchip 社) は、マイクロコントローラ、アナログ、FPGA、コネクティビティ、電源管理半導体のトッププロバイダです。使いやすい開発ツールと包括的な製品ポートフォリオにより、リスクを低減する最適な設計を作成し、総システムコストの削減、迅速な商品化を実現できます。弊社は産業、車載、民生、航空宇宙と防衛、通信、コンピューティングの市場で 130,000 社を超えるお客様にソリューションを提供しています。Microchip 社は本社をアリゾナ州チャンドラーに構え、優れた技術サポート、確かな納期、高い品質を提供しています。詳細は Microchip 社ウェブサイト (<http://www.microchip.com>) をご覧ください。

###

配信元: Microchip Technology Inc.

Note: Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、Microsemi は米国およびその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。PolarFire は米国およびその他の国における Microchip Technology Inc. の商標です。その他の商標は各社に帰属します。

詳細については、以下にお問い合わせください。
Daphne Yuen (Microchip 社): (852) 2943 5115
(メール: daphne.yuen@microchip.com)

大川、仙場 (共同 PR): (03) 3571 5236
(メール: taito.okawa@kyodo-pr.co.jp)

報道関係者の方へ: このニュースリリースのメールによる配信については、共同 PR 株式会社 大川もしくは仙場まで電話(03) 3571 5236 またはメール taito.okawa@kyodo-pr.co.jp でお問い合わせください。