

セキュリティの伝統を基盤に: Polar-VPX のご紹介

[SundanceDSP](#) (高性能 FPGA ベース ソリューションのリーディングプロバイダ)

このブログ記事では、組み込みシステム向けの包括的な 3U VPX フォームファクタ SOSA 対応デバイスの Polar-VPX についてご説明します。

高性能 FPGA ベースのソリューションのリーディングプロバイダの SundanceDSP は、Microchip 社製品ラインナップに新たに開発した Polar-VPX を発表できることをうれしく思います。この最先端の 3U VPX フォームファクタ SOSA 対応デバイスは、[Microchip の PolarFire® System-on-Chip Field-Programmable Gate Array\(SoC FPGA\)](#)のパワーを利用して、組み込みシステム開発に比類のないセキュリティ、パフォーマンス、効率性を提供します。

セキュリティの基盤

SundanceDSP は、PolarFire FPGA の堅牢なセキュリティ機能を活用した、安全性の高いシステム・オン・モジュール(SoM)を開発してきた強力な歴史があります。当社の以前の製品である **PolarBerry** と **SoM1-SOC** は、安全で低消費電力で熱効率の高い組み込みシステムの新たなベンチマークを打ち立てました。

PolarBerry: 多用途で安全な SoM

PolarBerry は、64 ビットの Linux 対応マルチコア RISC-V プロセッサと FPGA の柔軟性を組み合わせた、強力で柔軟な SoM です。防衛/軍事航空、AI/ML、通信、自動車、産業オートメーション、IoT など、さまざまなアプリケーションに最適です。



PolarBerry の主な機能は次のとおりです:

- **PolarFire SoC FPGA:** 安全で効率的な処理のための堅牢な基盤を提供
- **64 ビット RISC-V プロセッサ:** 強力なコンピューティング機能を提供
- **低消費電力:** エネルギー効率に最適化
- **柔軟な I/O:** さまざまなカスタマイズ インターフェイスをサポート
- **強力なセキュリティ機能:** 不正アクセスや改ざんから保護

SoM1-SOC: 高性能な SoM

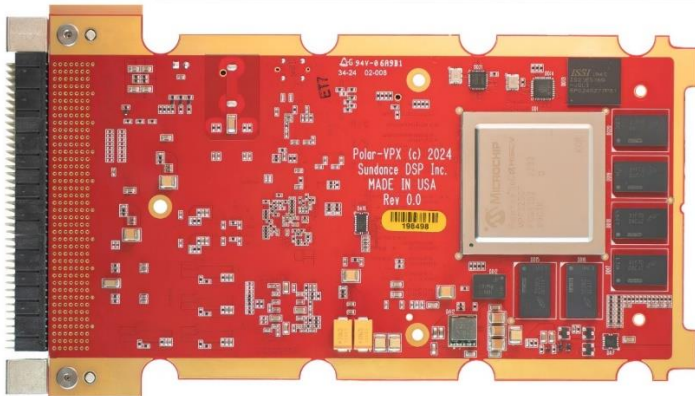


SoM1-SOC は、次のような豊富な機能を提供する高性能 SoM です:

- **強力な PolarFire SoC FPGA:** 複雑な処理タスクが可能
- **十分なメモリ:** 要求の厳しいアプリケーションをサポート
- **高速インターフェース:** 高帯域幅のデータ転送を促進
- **堅牢なセキュリティ:** 機密データと重要なシステムを保護
- **柔軟な構成:** 多様なアプリケーション要件に適応

Polar-VPX: セキュアシステムの次の進化

Polar-VPX は、PolarBerry と SoM1-SOC の成功を基盤として、組み込みシステム向けにさらに強力な安全なプラットフォームを提供します。



この SOSA 準拠の VPX デバイスは、次のような包括的な機能スイートを提供します:

- **堅牢なセキュリティ:** PolarFire SoC FPGA の高度なセキュリティ機能を活用して、Polar-VPX は機密データと重要なシステムの保護を保証
- **高性能:** 強力な処理能力と高速インターフェイスにより、AI/ML、信号処理、ネットワーキングなどの要求の厳しいアプリケーションが可能
- **低消費電力:** 最適化された電力管理技術とエネルギー効率の高いコンポーネントにより、消費電力を最小限に抑え、バッテリー寿命を延ばし、運用コストを削減
- **柔軟な構成:** カスタマイズ可能な FPGA ファブリックにより、特定のアプリケーション要件を満たすようにカスタマイズされたソリューションが可能
- **SOSA コンプライアンス:** SOSA 規格に準拠することで、設計の相互運用性を確保

米国で製造することで高いセキュリティと品質を担保

SundanceDSP は、製品に最高レベルのセキュリティと品質を提供することをお約束します。米国でボードを製造することにより、最高の業界標準と厳格な品質管理プロセスを厳守しています。国内生産により、サプライチェーン全体を厳密に管理し、セキュリティの脆弱性や偽造部品のリスクを最小限に抑えることができます。

業界のインサイト

SundanceDSP 社 CEO の Nory Nakhaee 博士は、「SundanceDSP では、安全で高性能な FPGA ベースのソリューションの限界を押し広げることに専念しています。Polar-VPX は、イノベーションとセキュリティに対する当社のコミットメントの証です。PolarFire SoC FPGA のパワーとシステム設計の専門知識を活用することで、お客様が最も安全で信頼性の高いエンベデッドシステムを構築できるよう支援しています。また PolarFire SoC FPGA は、エンベデッドシステムのランドスケープに革命をもたらしています。FPGA の柔軟性と RISC-V プロセッサの性能およびセキュリテ

ィを組み合わせることで、開発者は革新的で安全なソリューションを作成できるようになります。Polar-VPX は、PolarFire SoC のパワーと汎用性の代表的な例です」

セキュアで高性能な FPGA ベースのソリューションの未来

Polar-VPX は、安全で高性能な FPGA ベースのソリューションの未来を象徴しています。PolarFire SoC FPGA のパワーと弊社のシステム設計に関する専門性を活用することで、お客様の進化するニーズを満たす最先端の製品を提供することに取り組んでいます。

Polar-VPX の利点を拡大



Polar-VPX は、他の VPX ソリューションとは一線を画す機能と利点を独自に組み合わせています:

- **セキュリティの強化:** セキュア ブート、ハードウェアベースの暗号化、改ざん検出などの組み込みのセキュリティ機能により、機密データや重要なシステムを保護
- **柔軟な構成:** カスタマイズ可能な FPGA ファブリックにより、単純なデータ処理から複雑な AI/ML ワークロードまで、特定のアプリケーション要件を満たすように調整されたソリューションが可能
- **ハイパフォーマンスコンピューティング:** 強力な PolarFire SoC FPGA は、信号処理、画像処理、機械学習などのハイパフォーマンスコンピューティングタスクを可能
- **低電力動作:** 最適化された電力管理技術とエネルギー効率の高いコンポーネントにより、消費電力が最小限に抑えられ、バッテリー寿命が延び、運用コストが削減
- **堅牢な信頼性:** 過酷な環境に耐えるように設計された Polar-VPX は、優れた信頼性と耐久性を提供

- **SOSA コンプライアンス:** SOSA 規格に準拠することで、相互運用性と将来性を確保

実世界のアプリケーション

Polar-VPX は、次のような幅広いアプリケーションに適しています：

- **防衛および航空宇宙:** レーダーシステム、通信システム、自律走行車などのミッションクリティカルなアプリケーション向けの安全で信頼性の高い処理
- **電気通信:** 5G 以降向けの高性能ネットワーキングと信号処理
- **インダストリアル・オートメーション:** ファクトリー・オートメーション、ロボティクス、エネルギー管理のためのインテリジェントな制御および監視システム
- **医療機器:** MRI 装置や超音波装置などの高度な医用画像診断機器
- **自動車:** レーダー、LiDAR、カメラシステムなどの自動運転および先進運転支援システム

今後

SundanceDSP は、イノベーションとセキュリティのレガシーを継続することを約束します。私たちは、製品の能力をさらに高めるために、新しい技術や設計技術を積極的に探求し、時代を先取りすることで、お客様を効果的に支援できると考えております。

お客様の設計をどのように支援できるかについては、お気軽に[お問い合わせ](#)ください。