

Press Release

2022年5月24日

報道関係者各位

イーソルトリニティ株式会社

NSITEXE 社が英国 Imperas 社の最新 RISC-V RTL 設計検証環境を採用

～Imperas 社が開発、イーソルトリニティが販売・サポートを行う RISC-V RTL 設計検証環境を、
株式会社エヌエスアイテクスが国内で初めて採用～

イーソルトリニティ株式会社（本社：東京都中野区、代表取締役社長：上山 伸幸、以下イーソルトリニティ）は、英 Imperas Software Ltd.（本社：英国 オクスフォード、CEO：Simon Davidmann、以下 Imperas）が開発を行い、イーソルトリニティが日本で販売を行う“ImperasDV”製品を株式会社エヌエスアイテクス（株式会社デンソーの100%子会社、本社：東京都港区、代表取締役社長：新見 幸秀、以下 NSITEXE.）が採用したことを発表します。NSITEXE は、次世代 64bit RISC-V を使用した低消費電力アクセラレータ IP を開発しており、その検証環境に Imperas の高品質な RISC-V リファレンスモデル、テストスイートおよび検証用 IP を統合した ImperasDV を採用しました。



RISC-V はオープンスタンダードな ISA（Instruction Set Architecture：命令セットアーキテクチャ）であり、プロセッサ開発者は RISC-V をベースとした拡張命令やカスタム命令を使用し、アプリケーションに最適なプロセッサを容易に開発することができます。RISC-V はオープンソースライセンスで提供されており、ISA の使用料が不要な点も大きな特徴となっています。現在、多くの企業で RISC-V の採用が進んでいます。

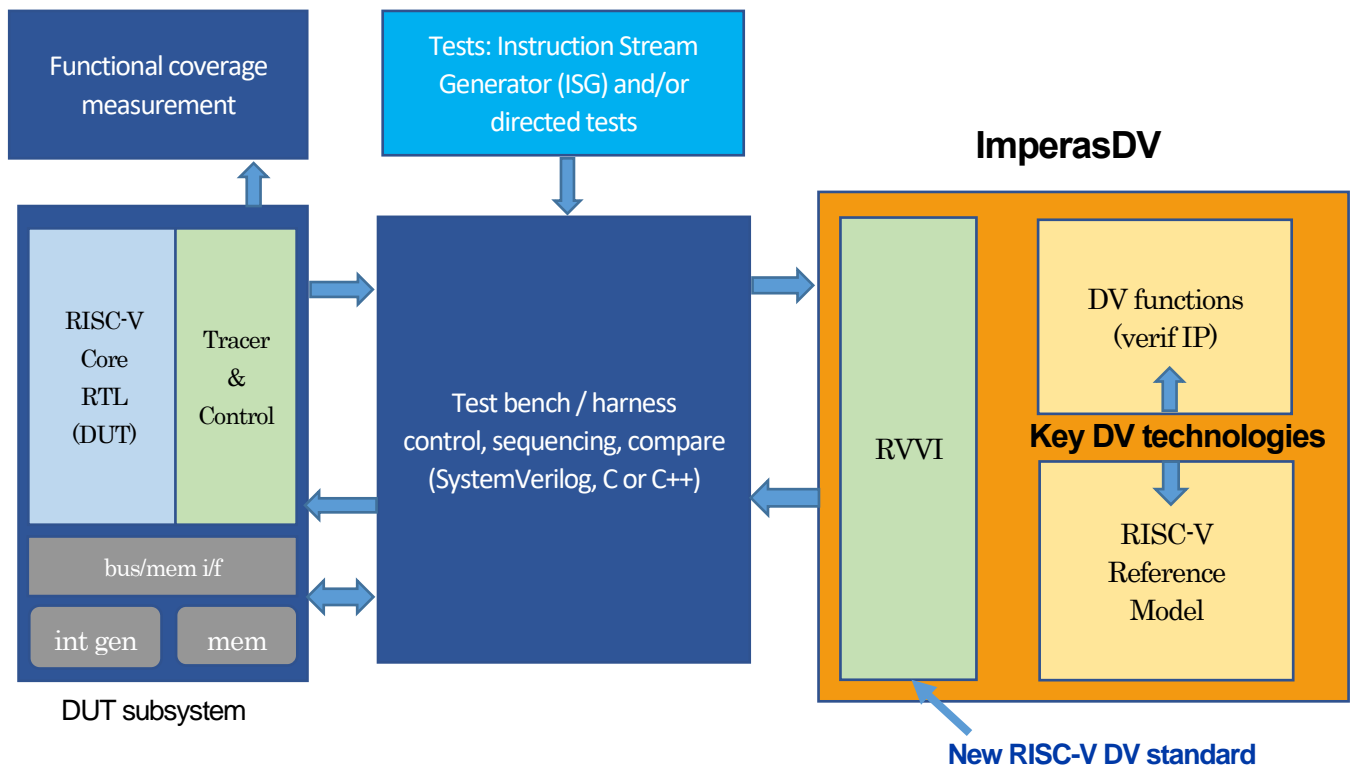
また、最近追加されたベクタ拡張命令は、自動運転用ソフトウェアに必要な AI アルゴリズムの処理をサポートしており、車載向けハードウェアアクセラレータとしての活用にも最適な ISA となっています。

ImperasDV は、オープンスタンダードな RVVI（RISC-V Verification Interface）を採用した RISC-V プロセッサ検証用の統合ソリューションです。ImperasDV には、Imperas 社の高精度・高品質なリファレンス CPU モデル、テストスイートやその他の検証用 IP が含まれます。ImperasDV は、ベーシックなコントローラレベルから、ベクタ拡張命令、セキュリティ保護、マルチハート、カスタム拡張命令等をサポートするハイパフォーマンスプロセッサの設計検証までを幅広くカバーしています。

このように ImperasDV は、RISC-V の ISA が持つ特長である“柔軟なコンフィグレーション”にも対応可能な設計となっています。これにより、RISC-V アーキテクチャを採用する上で課題となっていた“設計検証”も ImperasDV を採用することにより、高品質且つ低コストで実現可能となりました。また、ImperasDV は、プロセッサ開発エンジニアの検証作業負荷を減らし、SoC アーキテクチャ設計に専念させることができます。

ImperasDV は、グローバルで既に多くのお客様に採用されています。以下は会社名の公開許可を得ている一部のお客様になります。国内では NSITEXE、海外では Codasip, EM Microelectronics (Swatch), Nvidia Networking (Mellanox), OpenHW Group, MIPS Technology, Seagate Technology, Silicon Labs, and Valtrix Systems 等のお客様になります。

ImperasDV 環境の概要



株式会社エヌエスアイテクス 取締役 CTO 杉本 英樹 様のコメント

「RISC-V ISA の柔軟性とベクトル拡張命令の性能は、当社が求める車載アプリケーション向け AI アクセラレータに最適と考えます。ImperasDV 環境と当社の設計チームおよびイーソルトリニティ技術サポートチームとの協業により、お客様が期待する業界最高品質な次世代プロセッサ開発に向け、最適化された検証フローを短期間で開発することができました。」

Imperas Software Ltd. CEO Simon Davidmann のコメント

「RISC-V のオープンスタンダード ISA は、プロセッサ開発に大きな変革をもたらしました。開発者はターゲットアプリケーションに最適化したソリューションを探求できるようになりました。RISC-V の設計上の柔軟性は、検証作業に直接影響します。ImperasDV は RISC-V のあらゆる実装に対応し、お客様が最先端の設計を独自に検証できるように開発しました。NSITEXE 様は、AI アプリ向けの先進的な RISC-V ベクトルアクセラレータを開発するパイオニアであり、Imperas の技術と ImperasDV が自動車アプリケーションの品質要件をサポートすることを嬉しく思います。」

イーソルトリニティ株式会社 代表取締役社長 上山 伸幸 のコメント

「RISC-V のオープンスタンダード ISA は、全てのマーケットで要求される機能・性能においてプロセッサ設計の新たなイノベーションを生んでいます。しかし、高品質且つフレキシブルなプロセッサ検証は簡単ではありません。今回 NSITEXE 様のプロセッサ設計チームと ImperasDV をサポートする弊社技術サポートチームとの協業により、NSITEXE 様の次世代プロセッサ開発に貢献できましたことを嬉しく思います。今後もイーソルトリニティは、RISC-V マーケットのソフトウェア開発環境およびハードウェア検証環境のリーディングカンパニーを担ってまいります。」

■補足情報

RISC-V Days Tokyo 2022 Spring への参加について

Imperas とイーソルトリニティは RISC-V Days Tokyo 2022 Spring へ参加します。

- ・イーソルトリニティはシルバースポンサーとして、以下のテーマで講演を行います。
5月31日 16:00～「Imperas 社の仮想プロトタイプ活用による、RISC-V ソフトウェアの開発効率化」
- ・Imperas はプラチナスポンサーとして、以下の講演を行います。
5月31日 16:30～「ImperasDV および新たなオープンスタンダード RVVI を利用した高品質な RISC-V 向け検証環境」

詳細は以下の RISC-V Days Tokyo 2022 Spring Web サイトをご確認ください。

<https://riscv.or.jp/risc-v-days-tokyo-2022-spring/>

■補足資料

イーソルトリニティ株式会社について

イーソルトリニティは、組込みソフトウェア開発に関する①ツール、②ソリューション（コンサルティング、プロフェッショナルサービスなど）、③エンジニア教育を提供するプロフェッショナルな技術者集団です。特に車載分野での豊富な実績から得た知見と、機能安全やサイバーセキュリティ、開発プロセス構築、RISC-V 開発環境構築などの専門知識・技術をフルに活用し、お客様のソフトウェア品質の向上と開発コストの削減を支援します。イーソルトリニティは、リアルタイム OS ソリューションを提供するイーソル株式会社の全額出資子会社として、2015年に設立されました。

▽イーソルトリニティ ウェブサイト：<https://www.esol-trinity.co.jp/>

Imperas 社について

Imperas は、RISC-V プロセッサモデル、ハードウェア設計検証ソリューションおよびソフトウェア開発用仮想環境を提供するリーディングカンパニーです。Imperas は OVP(Open Virtual Platform)サイトを運営しており、各種プロセッサ IP、CPU アーキテクチャ、システム IP およびリファレンスプラットフォームモデルをオープンソースにて提供しています。また、プラットフォームとして、シンプルなシングルコアモデルから Linux がブート可能なヘテロジニアスマルチコアシステムまでも用意しています。これらのモデルは以下のサイトからダウンロード可能です。

www.imperas.com および [Open Virtual Platforms \(OVP\)](https://www.imperas.com/open-virtual-platforms)

*記載された社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

■ 本リリースに関するお問い合わせ先

イーソルトリニティ株式会社 営業部

Tel: 03-5365-1037 e-mail: inquiry@esol-trinity.co.jp

URL: <https://www.esol-trinity.co.jp/>