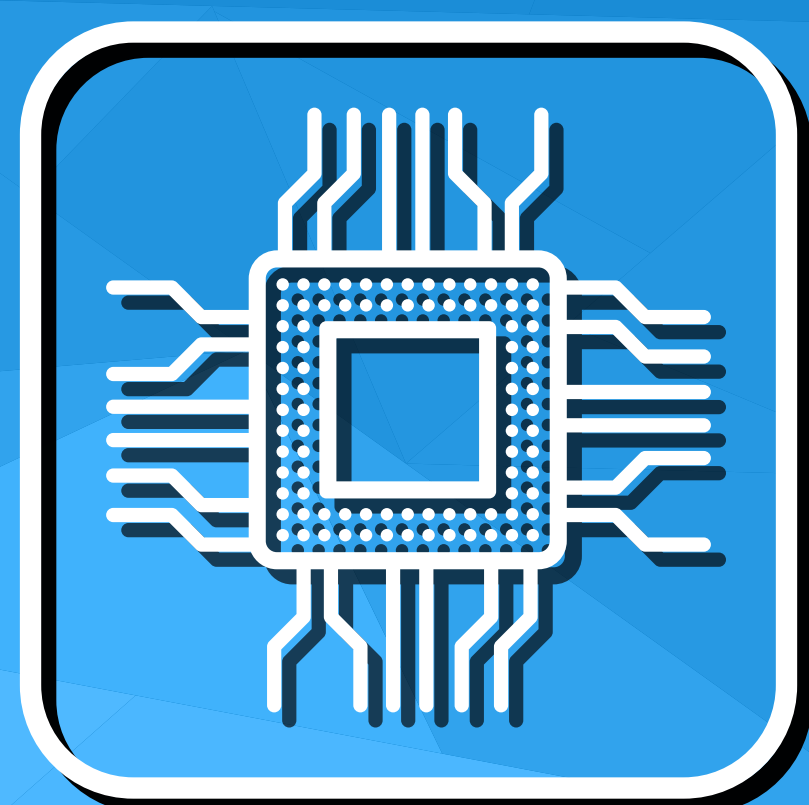




自動車向けSW-HW協調設計ツール開発

ルネサスエレクトロニクス(株)

プロジェクト概要

- 学習済み深層学習モデルを入力とし、R-Car V4H向け最適化を自動で適用することで、高速に実行可能なプログラムを生成するHybrid Compilerを開発します。
- SW-HW協調設計の手法を確立するために、最適なハードウェア構成を探索するNeural Architecture Search Engineを開発します。
- これらの技術を組み合わせ、R-Carの性能を活かしたAD/ADAS向け認識精度の高いネットワークモデルの開発の手戻りを低減し、開発サイクルを短縮させ、自動運転のシステム開発現場に貢献します。

展示物紹介

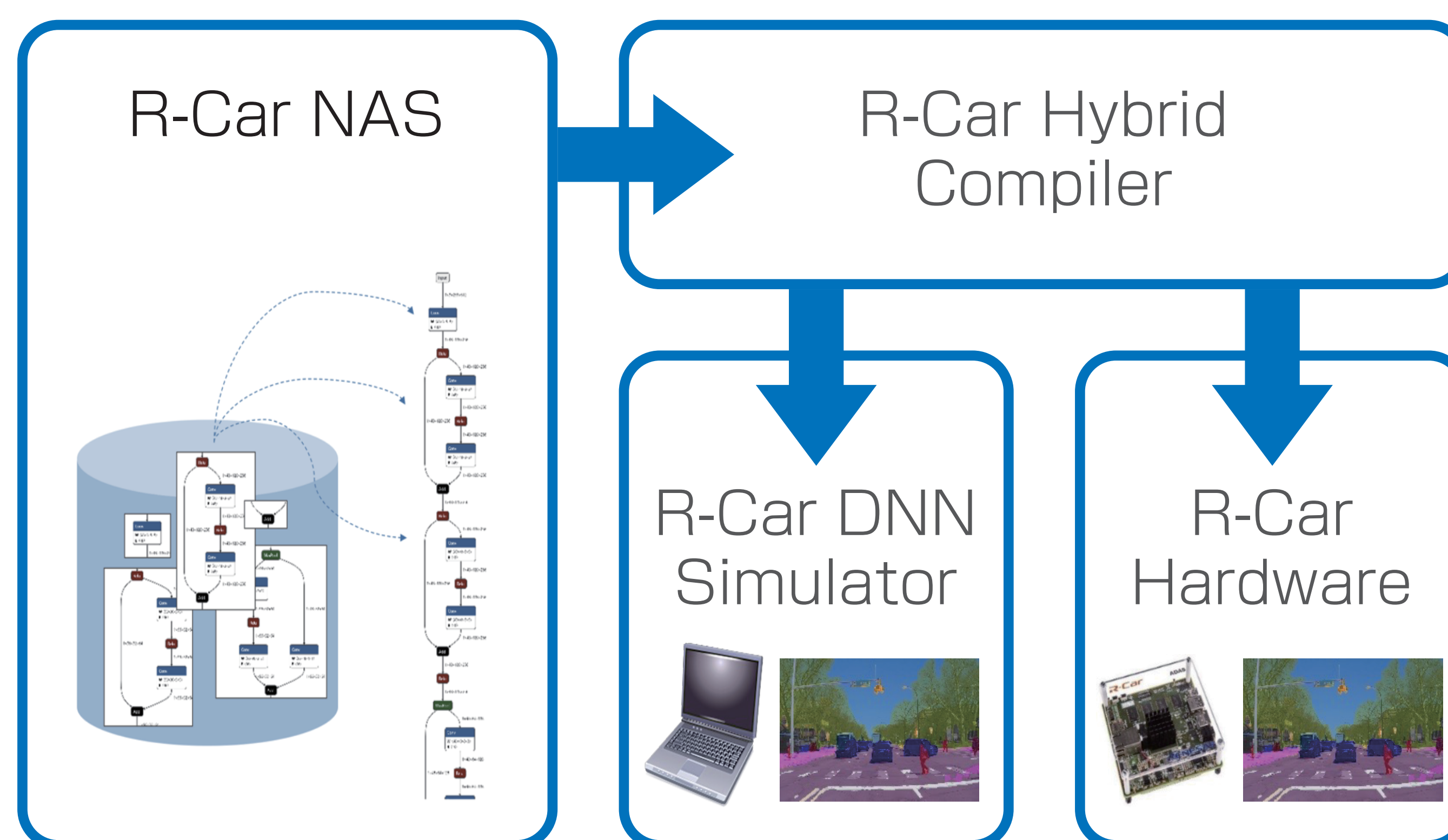
SW-HW協調設計で作成したアクセラレータに最適化するAIツール群の紹介

R-Car NAS

- 深層学習モデルの自動設計
- 複数の画像認識タスク対応

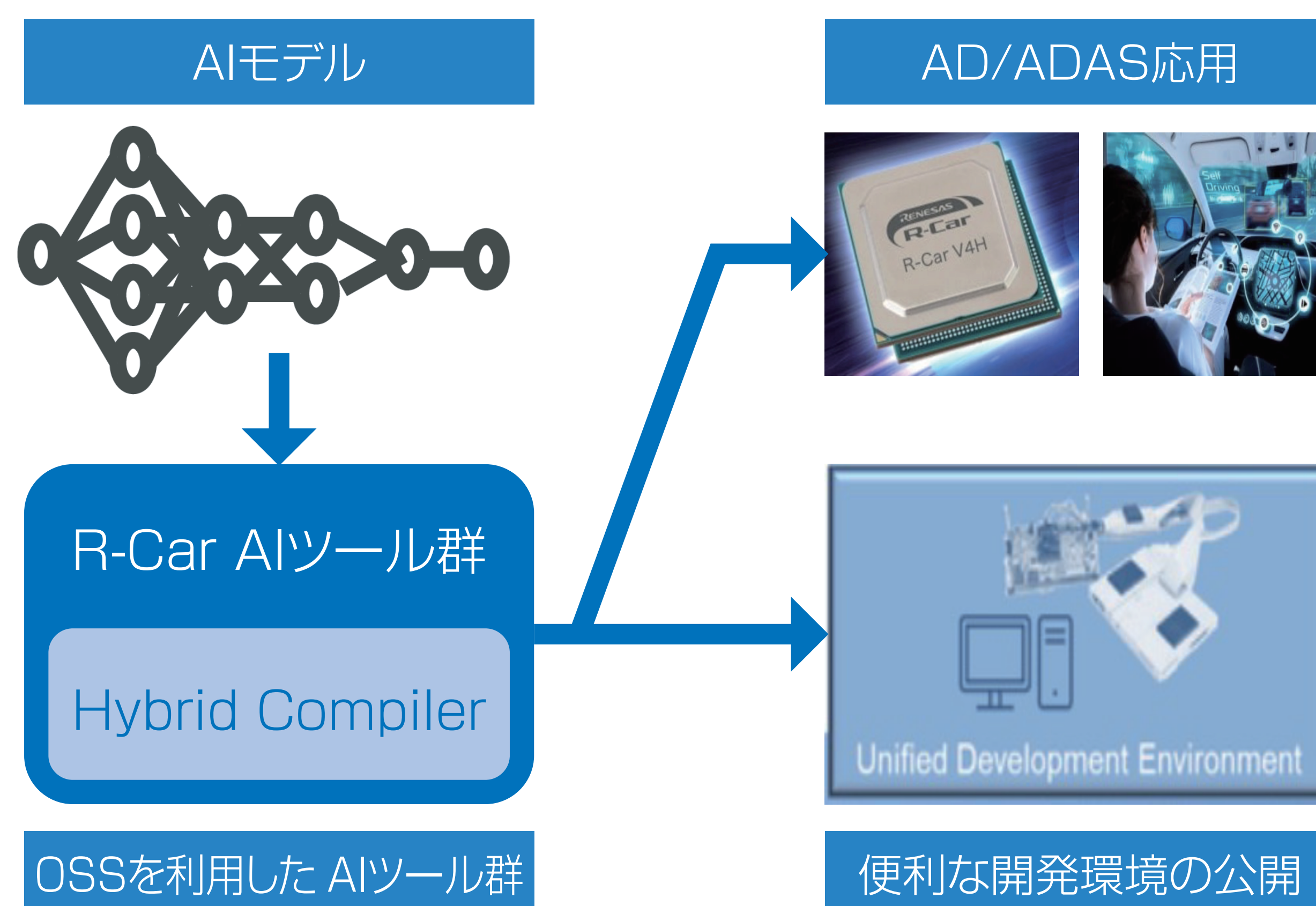
R-Car Hybrid Compiler

- SWの最適化機構の再利用
- 独自実装のHWの最適化



社会実装イメージ

- ヘテロジーニアスAIデバイスとOpen Source Software (OSS)とを融合することで、汎用CPU、GPUと同等以上の利便性を持つエッジコンピューティング向け開発環境の提供を目指します。
- Hybrid Compilerは、OSSであるApache TVMを利用し、成果物の一部を公開することで市場のAI向け開発環境向上への寄与を目指します。



プロジェクト実施期間	2022年度～2024年度
NEDOプロジェクト名	省エネAI半導体及びシステムに関する技術開発事業／AIエッジコンピューティングの産業応用加速のための設計技術開発／省電力化に向けた次世代ヘテロジーニアスAIデバイスのSW-HW協調設計ツール開発
お問い合わせ先	ルネサスエレクトロニクス株式会社 HPC・AI&クラウド統括部・AI&クラウドソリューション開発部 部長 高久善次 Email : yoshitsugu.takaku.xn@renesas.com