1. **Communiqué de presse**

No. : REN2255(A)

**Renesas et Fixstars vont Développer Conjointement une Suite d'Outils qui Optimise les Logiciels AD et ADAS AI pour les SoC R-Car**

*Raccourcir les Cycles de Développement en Permettant un Développement Rapide de*

*Modèles de Réseau Optimisés et une Simulation à Grande Vitesse*

**Düsseldorf, le 15 décembre 2022 ―** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), un fournisseur de premier plan de solutions de semi-conducteurs avancées, et Fixstars Corporation, un leader mondial de la technologie d'accélération CPU/GPU/FPGA multicœur, ont annoncé aujourd'hui le développement conjoint d'une suite d'outils qui permet l'optimisation et simulation rapide de logiciels pour les systèmes de conduite autonome (AD) et les systèmes avancés d'assistance à la conduite (ADAS) spécialement conçus pour les composants system-on-chip (SoC) R-Car de Renesas. Ces outils permettent de développer rapidement des modèles de réseau avec une reconnaissance d'objets très précise dès la phase initiale de développement logiciel qui tirent parti des performances du R-Car. Cela réduit les retouches post-développement et contribue ainsi à raccourcir les cycles de développement.

« Renesas continue de créer des environnements de développement intégrés qui permettent aux clients d'adopter l'approche « logiciel d'abord », **a déclaré Hirofumi Kawaguchi, vice-président de la division de développement de logiciels automobiles chez Renesas**. « En soutenant le développement de modèles d'apprentissage en profondeur adaptés au R-Car, nous aidons nos clients à créer des solutions AD et ADAS, tout en réduisant le délai de mise sur le marché et les coûts de développement. »

« Le [GENESIS pour R-Car](https://www.renesas.com/software-tool/cloud-based-deep-learning-performance-evaluation-tool-genesis-r-car#overview), qui est un environnement d'évaluation basé sur le cloud que nous avons construit conjointement avec Renesas, permet aux ingénieurs d'évaluer et de sélectionner des composants plus tôt dans les cycles de développement et a déjà été utilisé par de nombreux clients », **a déclaré Satoshi Miki, PDG de Fixstars**. « Nous continuerons à développer de nouvelles technologies pour accélérer les opérations d'apprentissage automatique (MLOps) qui peuvent être utilisées pour maintenir les dernières versions de logiciels dans les applications automobiles. »

Les applications AD et ADAS d'aujourd'hui utilisent l'apprentissage en profondeur pour obtenir une reconnaissance d'objets très précise. Le traitement d'inférence de l’apprentissage en profondeur nécessite des quantités massives de calculs de données et de capacité de mémoire. Les modèles et les programmes exécutables sur les applications automobiles doivent être optimisés pour un SoC automobile, car le traitement en temps réel avec des unités arithmétiques et des ressources mémoire limitées peut être une tâche difficile. De plus, le processus de l'évaluation à la vérification du logiciel doit être accéléré et les mises à jour doivent être appliquées à plusieurs reprises pour améliorer la précision et les performances. Renesas et Fixstars ont développé les outils suivants conçus pour répondre à ces besoins.

**1. Outil R-Car Neural Architecture Search (NAS) pour générer des modèles de réseau optimisés pour R-Car**

Cet outil génère des modèles de réseau d'apprentissage en profondeur qui utilisent efficacement l'accélérateur CNN (réseau neuronal convolutif), le DSP et la mémoire sur le SoC R-Car. Cela permet aux ingénieurs de développer rapidement des modèles de réseau légers qui permettent une reconnaissance d'objets très précise et un temps de traitement rapide, même sans une connaissance ou une expérience approfondie de l'architecture R-Car.

**2. R-Car DNN Compiler pour compiler des modèles de réseau pour R-Car**

Ce compilateur convertit des modèles de réseau optimisés en programmes capables d'exploiter pleinement le potentiel de performance du R-Car. Il convertit les modèles de réseau en programmes pouvant s'exécuter rapidement sur l'IP CNN et effectue également une optimisation de la mémoire pour permettre à la SRAM haute vitesse et à capacité limitée de maximiser ses performances.

**3. R-Car DNN Simulator pour une simulation rapide des programmes compilés**

Ce simulateur peut être utilisé pour vérifier rapidement le fonctionnement des programmes sur un PC, plutôt que sur la puce R-Car réelle. À l'aide de cet outil, les développeurs peuvent générer les mêmes résultats d'opération qui seraient produits par le R-Car. Si la précision de la reconnaissance du traitement d'inférence est affectée pendant le processus d'allègement des modèles et d'optimisation des programmes, les ingénieurs peuvent fournir un retour immédiat au développement du modèle, raccourcissant ainsi les cycles de développement.

Renesas et Fixstars continueront à développer des logiciels d'apprentissage en profondeur avec le "[Automotive SW Platform Lab](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-and-fixstars-establish-automotive-sw-platform-lab-develop-software-and-operating)" et à créer des environnements d'exploitation qui maintiennent et améliorent la précision et les performances de la reconnaissance en mettant à jour en permanence les modèles de réseau.

**Disponibilité**

Le premier ensemble d'outils disponible aujourd'hui est conçu pour le [SoC R-Car V4H](https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-system-chips-socs/r-car-v4h-best-class-deep-learning-very-low-power-system-chip-automated-driving-level-2-level-3#overview) pour les applications AD et ADAS qui combine de puissantes performances d'apprentissage en profondeur allant jusqu'à 34 Téra opérations par seconde (TOPS) avec une efficacité énergétique supérieure. Pour plus d'informations, veuillez visiter :

<https://www.renesas.com/software-tool/tools-optimize-ai-software-adadas-r-car-soc>

**À Propos de Fixstars Corporation**

Fixstars se consacre à « Accélérer votre entreprise ».

En combinant notre expertise dans la programmation de processeurs multicœurs et l'utilisation de la technologie de mémoire de nouvelle génération, nous fournissons les meilleures solutions de performance, ainsi que des économies d'énergie pour accélérer les activités des clients dans divers domaines. Pour plus d'informations, veuillez visiter : <https://www.fixstars.com/en/>

**À propos de Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation ([TSE: 6723](http://www.jpx.co.jp/english/)) offre un avenir plus sûr, plus intelligent et plus durable où la technologie nous facilite la vie. L'un des principaux fournisseurs mondiaux de microcontrôleurs, Renesas combine notre expertise dans le traitement embarqué, l'analogique, l'alimentation et la connectivité pour fournir des solutions complètes de semi-conducteurs. Ces combinaisons gagnantes accélèrent la mise sur le marché des applications automobiles, industrielles, d'infrastructure et IoT, permettant à des milliards d'appareils connectés et intelligents d'améliorer la façon dont les gens travaillent et vivent. En savoir plus sur [renesas.com](http://www.renesas.com/). Suivez-nous sur [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/renesas/), [Facebook](https://www.facebook.com/RenesasElectronics/), [Twitter](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) et [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

(Remarques) Tous les noms de produits ou services mentionnés dans ce communiqué de presse sont des marques ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

**Contact médias :**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (PR agency)

Tel.: +49 89 99 38 87-32

Email: alexandra\_janetzko@hbi.de

Web: [www.hbi.de](http://www.hbi.de/)