1. **Communiqué de presse**

No. : REN2409(A)

**Renesas dévoile un puissant MPU RZ/V2H dédié à la robotique de nouvelle génération avec IA visuelle et contrôle en temps réel**

*Un nouvel accélérateur dédié à IA avec une efficacité énergétique de 10 TOPS/W offrant des performances d'inférence d'IA allant jusqu'à 80 TOPS sans ventilateur de refroidissement*

**Düsseldorf, 29 février 2024 –** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), un fournisseur de premier plan de solutions de semi-conducteurs, a élargi sa célèbre famille de microprocesseurs (MPU) RZ avec un nouveau dispositif destiné aux applications robotiques de haute performance. Offrant les niveaux de performance les plus élevés de la famille, le RZ/V2H permet à la fois l'IA de vision et les capacités de contrôle en temps réel.

Ce MPU est équipé d'une nouvelle génération d'accélérateur d’IA exclusif de Renesas, le DRP-AI3 (Dynamically Reconfigurable Processor), offrant une efficacité énergétique de 10 TOPS/W, soit une amélioration impressionnante d'un facteur 10 par rapport aux modèles précédents. En outre, la technologie employée dans l'accélérateur DRP-AI3 améliore considérablement l'efficacité du calcul de l'IA, en augmentant les performances d'inférence de l'IA jusqu'à 80 TOPS. Cette amélioration des performances permet aux ingénieurs de traiter les applications d'IA de vision directement sur les appareils d'IA en périphérie, sans dépendre des plateformes d'informatique dans le cloud. Les détails de la nouvelle [technologie d'accélération DRP-AI3](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-develops-new-ai-accelerator-lightweight-ai-models-and-embedded-processor-technology-enable) ont récemment été présentés lors de la Conférence internationale sur les circuits à semi-conducteurs (ISSCC 2024) à San Francisco.

Le RZ/V2H intègre quatre cœurs de CPU Arm® Cortex®-A55 avec une fréquence de fonctionnement maximale de 1,8 GHz pour le traitement des applications Linux, deux cœurs Cortex-R8 fonctionnant à 800 MHz pour le traitement en temps réel de haute performance, et un Cortex-M33 comme cœur additionnel. En intégrant ces cœurs dans une seule puce, le composant peut gérer efficacement les tâches d'IA de vision et de contrôle en temps réel, ce qui le rend idéal pour les applications robotiques exigeantes à venir. Comme le RZ/V2H consomme moins d'énergie, il n'a pas besoin de ventilateurs de refroidissement ni d'autres composants de dissipation de la chaleur. Les ingénieurs peuvent donc concevoir des systèmes plus petits, moins coûteux et plus fiables.

« En tant que leader du marché des microprocesseurs de commande de moteur, Renesas est prêt à relever le prochain défi pour faire progresser le marché de la robotique avec la technologie de l'IA », a déclaré **Daryl Khoo, vice-président de la division n°1 Embedded Processing chez Renesas**. « Le RZ/V2H facilitera le développement de robots autonomes de nouvelle génération dotés de capacités d'IA visuelles, capables de penser de manière indépendante et de contrôler les mouvements en temps réel. »

Renesas a appliqué sa [technologie DRP](https://www.renesas.com/key-technologies/artificial-intelligence/drp) exclusive pour développer [l'accélérateur OpenCV](https://www.renesas.com/software-tool/opencv-accelerator) qui accélère le traitement d'OpenCV, une bibliothèque industrielle standard en open source pour le traitement de la vision par ordinateur. L'amélioration de la vitesse qui en résulte est jusqu'à 16 fois plus rapide que le traitement par l'unité centrale. La combinaison du DRP-AI3 et de l'accélérateur OpenCV améliore les algorithmes de traitement de l'image et ainsi que ceux de l'intelligence artificielle, permettant l'exécution en temps réel et avec un excellent rendement énergétique pour du Visual SLAM (Note 1) utilisé dans des applications telles que les aspirateurs robots.

Afin d’accélérer le développement, Renesas a également publié AI Applications, une bibliothèque de modèles pré-entraînés pour divers cas d'utilisation, et AI SDK (Software Development Kit) pour le développement rapide d'applications d'IA. En exécutant ces logiciels sur la carte d'évaluation du RZ/V2H, les ingénieurs peuvent évaluer les applications d'IA facilement et plus tôt dans le processus de conception, même s'ils n'ont pas de connaissances approfondies en matière d'IA.

« Nous sommes ravis de faire partie du lancement du RZ/V2H, qui associe la technologie de l'intelligence artificielle à un contrôle en temps réel », déclare **Rolf Segger, fondateur de SEGGER Microcontroller GmbH**. « La sonde de débogage J-Link de SEGGER, largement adoptée à l'échelle mondiale dans de nombreux projets de développement embarqué, fournira le support nécessaire pour le RZ/V2H, contribuant ainsi à accélérer le développement des innovations robotiques de nouvelle génération. Nous attendons avec impatience cette prochaine phase de notre partenariat déjà pluri décennal avec Renesas. »

**Combinaisons gagnantes**

Renesas a mis au point le "[Visual Detection Single Board Computer](https://www.renesas.com/applications/industrial/industrial-automation/visual-detection-single-board-computer?utm_campaign=f-up-mpu_rzv2h-epsg-epbd-epbz-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=wc)" qui utilise des images de caméras pour identifier son environnement et pour déterminer et contrôler ses mouvements en temps réel. Cette solution associe le RZ/V2H à des circuits intégrés de gestion de l'énergie et à des générateurs d'horloge programmables VersaClock pour prendre en charge des robots industriels et des machines à faible consommation d'énergie. Sa conception efficace élimine la nécessité d'un ventilateur de refroidissement supplémentaire, ce qui permet de réduire la nomenclature et la taille de la solution. Ces combinaisons gagnantes sont des architectures de système techniquement approuvées à partir de dispositifs mutuellement compatibles qui fonctionnent ensemble de manière transparente pour apporter une conception optimisée et à faible risque pour un délai de mise sur le marché plus rapide. Renesas propose plus de 400 combinaisons gagnantes avec une large gamme de produits du portefeuille Renesas pour permettre aux clients d'accélérer le processus de conception et de mettre leurs produits sur le marché plus rapidement. Ces combinaisons sont disponibles sur le site [www.renesas.com/win](http://www.renesas.com/win).

**Disponibilité**

Le RZ/V2H est disponible dès aujourd'hui, ainsi que la carte d'évaluation et le SDK AI. De plus amples informations sur l'appareil et les outils de développement sont disponibles à l'adresse suivante : [https://www.renesas.com/rzv2h.](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/rz-mpus/rzv2h-quad-core-vision-ai-mpu-drp-ai3-accelerator-and-high-performance-real-time-processor?utm_campaign=f-up-mpu_rzv2h-epsg-epbd-epbz-null&utm_source=null&utm_medium=pr&utm_content=pp)

Note 1)

Le Visual SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) est une technologie qui analyse les images capturées par les caméras embarquées sur les robots et les drones et estime leur propre position tout en créant simultanément des cartes détaillées de leur environnement.

**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. Premier fournisseur mondial 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/), [X](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) et [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

(Remarques) Cette technologie DRP-AI utilise une partie des résultats de travaux commandés par l'Organisation pour le développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles (NEDO). Arm, Arm Cortex sont des marques commerciales ou des marques déposées d'Arm Limited dans l'UE et dans d'autres pays. Tous les noms de produits ou de services mentionnés dans ce communiqué de presse sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

**Contact médias :**

Alexandra Janetzko

HBI Communication Helga Bailey GmbH (PR agency)

Tel.: +49 89 99 38 87-32

Email: [alexandra\_janetzko@hbi.de](mailto:alexandra_janetzko@hbi.de)

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