

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3176

Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour tout détail ou spécificité, veuillez vous reporter à la version anglaise d'origine. La version anglaise d'origine prime, en cas de divergence.

Demandes de renseignements des clients

Contacts presse

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

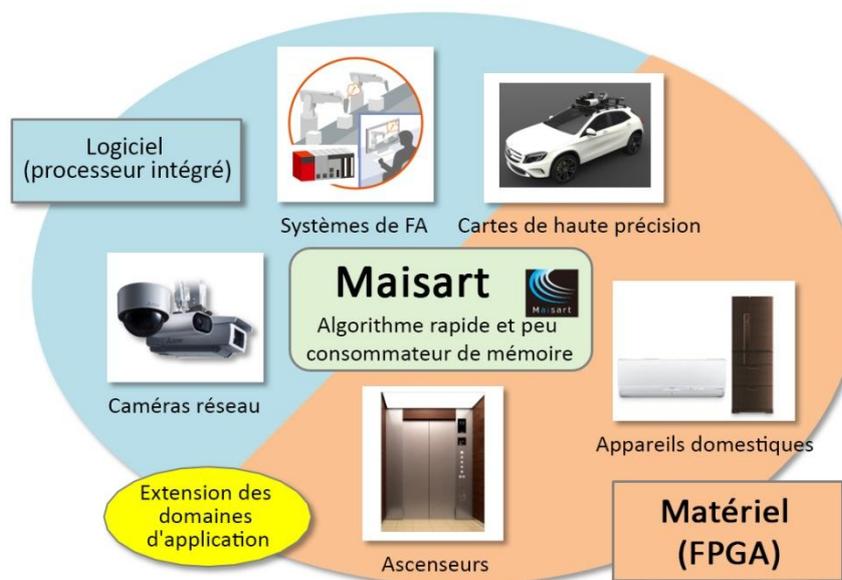
Mitsubishi Electric développe une IA matérielle compacte pour une mise en œuvre dans les FPGA à petite échelle

L'amélioration du traitement en temps réel et la réduction des coûts permettront d'élargir les opportunités de déploiement de l'IA dans les appareils domestiques, les ascenseurs, les cartes de haute précision et plus encore

TOKYO, 14 février 2018 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir développé une technologie d'intelligence artificielle (IA) matérielle compacte pouvant être implémentée sur des FPGA (Field Programmable Field Array, réseau de portes programmables in situ) à petite échelle, que les utilisateurs et les concepteurs peuvent configurer pour développer des applications sur mesure. Mitsubishi Electric a tiré parti de la technologie d'intelligence artificielle de sa marque Maisart* pour parvenir à une solution qui utilise un ordre de calcul hautement efficace et une architecture de circuit optimisée pour améliorer le traitement en temps réel et réduire les coûts, ce qui devrait étendre la portée de déploiement de l'IA dans les appareils domestiques, les ascenseurs, les cartes de haute précision et plus encore.

***M**itsubishi Electric's **AI** creates the **S**tate-of-the-**ART** in technology : l'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe





Applications envisagées pour la solution « IA compacte » de la marque Maisart appartenant à Mitsubishi Electric

Fonctions clés

1) *L'IA compacte permet un traitement en temps réel plus rapide dans les FPGA*

- Ordre de calcul plus efficace et architecture de circuit optimisée pour la mise en œuvre dans les FPGA.
- Réduction des calculs d'inférence à un dixième** du temps par rapport à l'IA classique pour un traitement en temps réel amélioré.

** Par rapport à la technologie existante de Mitsubishi Electric qui met en œuvre l'apprentissage profond conventionnel dans les FPGA

2) *L'architecture de circuit compacte à petite échelle va accroître l'usage de l'IA dans les FPGA*

- L'architecture de circuit miniaturisée rend possible une IA compacte pour une mise en œuvre dans les FPGA à petite échelle, ainsi que des processeurs intégrés, afin de réduire les coûts et la consommation d'énergie.
- La mise en œuvre dans les FPGA à petite échelle permettra d'élargir la portée de l'application de l'IA dans les appareils domestiques, les ascenseurs, les cartes de haute précision et d'autres produits/domaines où l'utilisation de l'IA est limitée par les coûts élevés.

Détails

IA compacte mise en œuvre dans les FPGA

L'apprentissage profond peut atteindre une inférence de haut niveau, mais les besoins en calcul peuvent être coûteux et nécessiter un important volume de mémoire en raison de la structure du réseau multicouche de l'apprentissage profond. Auparavant, Mitsubishi Electric avait élaboré la technologie d'IA compacte, sous la marque Maisart, avec une structure de réseau et des algorithmes de calcul hautement efficaces. Cependant, pour la mettre en œuvre en tant que solution FPGA sans sacrifier ces caractéristiques, un ordre de calcul plus efficace était nécessaire. Pour résoudre ce problème, Mitsubishi Electric a encore amélioré l'efficacité de la

technologie et optimisé son architecture de circuit pour une mise en œuvre dans les FPGA. La solution obtenue permet de réduire le temps d'inférence et de calcul à seulement un dixième de celui de l'IA conventionnelle.

Extension de la portée des applications d'IA

L'inférence en temps réel peut être effectuée dans des FPGA embarqués à petite échelle, ainsi que dans des processeurs embarqués. La mise en œuvre dans les FPGA permet de réduire le coût matériel lorsque l'IA est nécessaire pour le traitement en temps réel dans des applications telles que la cartographie de haute précision. La mise en œuvre dans les FPGA peut également aboutir à une réduction de la consommation d'énergie en raison de la miniaturisation des circuits. Pour ces raisons, l'IA matérielle compacte devrait étendre la portée de déploiement de l'IA dans les appareils domestiques, les ascenseurs, les cartes de haute précision et plus encore.

Résumé de développement

	IA et dispositifs intégrés	Délai de traitement sur FPGA de même échelle	Échelle FPGA nécessaire pour le même niveau d'inférence
Proposé	IA compacte dans FPGA	Court (1/10 ^{ème} du délai classique*)	Petite (1/10 ^{ème} du délai classique*)
Conventionnelle	IA conventionnelle dans FPGA	Long	Grande

À propos de Maisart

Maisart regroupe la technologie d'intelligence artificielle (IA) brevetée par Mitsubishi Electric, dont son algorithme de compression automatisé d'apprentissage profond appliqué à l'IA et son algorithme d'apprentissage intelligent pour une IA ultra-efficace. « Maisart » est un acronyme signifiant « **M**itsubishi Electric's **AI** creates the **S**tate-of-the-**ART** in technology. » (« L'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée la pointe de la technologie »). Fidèle à sa formule « Original AI technology makes everything smart » (« Tout devient intelligent avec l'IA »), la société met à profit sa technologie d'IA et l'informatique de pointe afin de rendre les appareils plus intelligents et la vie plus sûre, plus intuitive et plus pratique.

Brevets

Trois dépôts de brevet au Japon et trois à l'étranger concernent la technologie présentée dans ce communiqué de presse.

Maisart est une marque commerciale de Mitsubishi Electric Corporation.

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Depuis plus de 90 ans, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le commerce et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : communications et traitement de l'information, développement spatial et communications par satellite, appareils électroniques grand public, technologie industrielle, énergie, transports et équipement de construction. En se conformant à l'esprit de sa devise « Changes for the Better » et de son engagement environnemental « Eco Changes », Mitsubishi Electric s'efforce d'être une entreprise pionnière et propre en plaçant la technologie au service de la société. L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires consolidé du Groupe de 4 238,6 milliards de yens (37,8 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2017. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.MitsubishiElectric.com

*À un taux de change de 112 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2017