

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3247

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.news@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

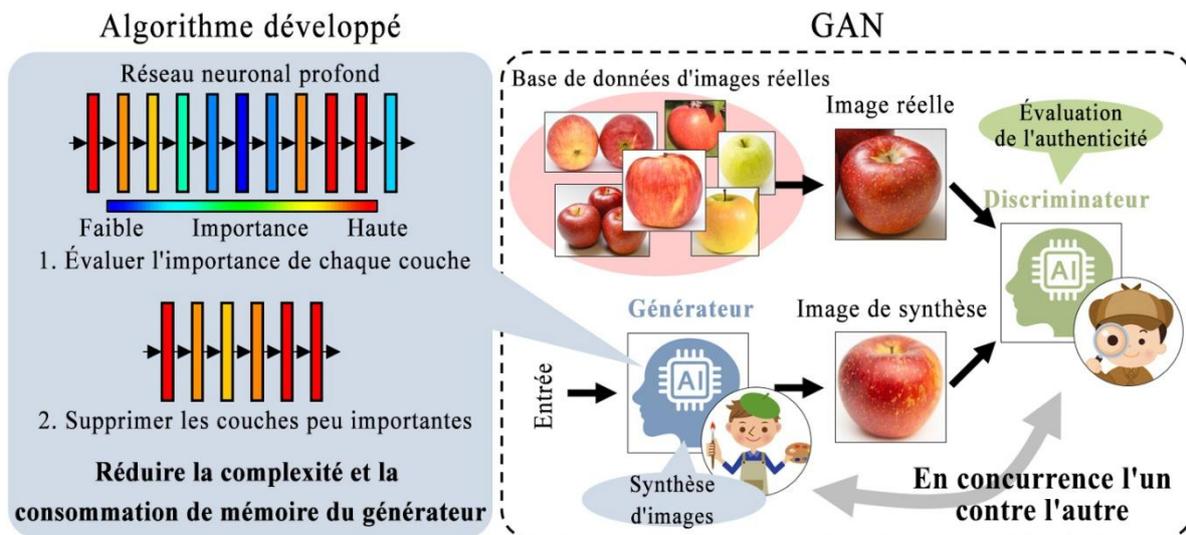
Mitsubishi Electric développe un réseau GAN compact

Pour une synthèse rapide des images avec une complexité de calcul et une consommation de mémoire réduites

TOKYO, 31 janvier 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui le développement d'un réseau antagoniste génératif (GAN, Generative Adversarial Network) qui s'appuie sur la technologie d'intelligence artificielle (IA) propriétaire Maisart^{®*} de Mitsubishi Electric. Les GAN sont issus d'une nouvelle technologie d'apprentissage machine qui synthétise des images photoréalistes en mettant en concurrence deux systèmes d'IA (un générateur et un discriminateur) l'un contre l'autre. La complexité de calcul et la consommation de mémoire de ce GAN compact représentent environ un dixième de la complexité et de la consommation d'un GAN classique**, une propriété qui permet de synthétiser efficacement le nombre considérable d'images utilisées pour l'apprentissage d'autres systèmes d'IA.

* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology : l'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe  **Maisart**

** Résultat basé sur une comparaison effectuée en interne avec un GAN classique mis en place par Mitsubishi Electric



Aperçu du GAN et de l'algorithme développé

Fonctions clés

1) *Réduction de la complexité de calcul et de la consommation de mémoire du générateur de 90 %*

Dans un GAN, le système d'IA qui synthétise les images est appelé un générateur. Il est souvent créé à l'aide d'un réseau neuronal profond nécessitant une mémoire et des ressources de calcul importantes. Mitsubishi Electric a développé un nouvel algorithme qui évalue l'importance de chaque couche dans les réseaux neuronaux profonds. En supprimant des couches considérées comme peu importantes, les coûts de calcul et la consommation de mémoire du générateur peuvent être réduits à environ un dixième de leurs valeurs habituelles** sans compromettre la qualité des images de synthèse.

2) *Réduction des coûts de préparation des images d'apprentissage pour les systèmes d'IA*

L'apprentissage de l'intelligence artificielle nécessite l'accès à des millions voire à des dizaines de millions d'images présentant diverses variations. Il s'agit de l'un des plus grands défis des applications d'IA actuelles, car la préparation de telles données est extrêmement coûteuse en termes de temps et de ressources humaines nécessaires. Le nouveau GAN compact peut synthétiser automatiquement et rapidement des images à l'aide de dispositifs économiques tels que des ordinateurs portables, entraînant ainsi une réduction significative des coûts de préparation des images d'apprentissage pour les systèmes d'IA.

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 « Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology. » (« L'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe »). 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

Un dépôt de brevet au Japon et un à l'étranger concernant la technologie présentée dans ce communiqué de presse.

Infrastructures de R&D impliquées

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

Maisart est une marque déposée de Mitsubishi Electric Corporation.

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Depuis près de 100 ans, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, l'électronique grand public, la technologie industrielle, l'énergie, les transports et l'équipement dans le bâtiment. 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 4 444,4 milliards de yens (conformément aux normes internationales d'information financière, 41,9 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2018. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.MitsubishiElectric.com

* À un taux de change de 106 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2018