

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

**POUR DIFFUSION IMMÉDIATE**

**n° 3330**

*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*

*Demandes de renseignements des médias*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

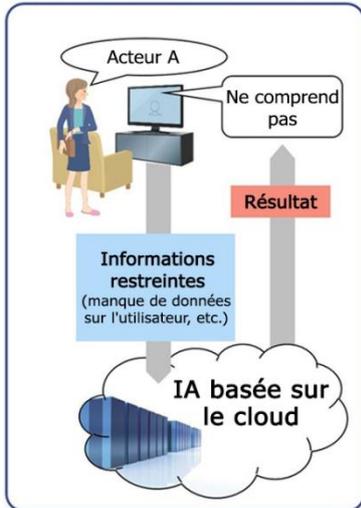
## **Mitsubishi Electric développe une solution compacte de représentation et de raisonnement de l'intelligence artificielle pour les interfaces homme-machine**

**TOKYO, 28 janvier 2020** - [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir mis au point une solution compacte de raisonnement et de représentation des connaissances conçue pour être déployée sur les interfaces homme-machine. Basé sur la technologie d'intelligence artificielle (IA) Maisart\* de la société, le nouveau développement permet aux appareils de pointe de comprendre les commandes utilisateur vagues grâce à l'extrapolation des informations manquantes. Il y parvient au moyen d'un « graphique des connaissances » qui intègre les informations utilisateur, les spécifications et fonctionnalités des appareils et les informations externes, et permettra d'intégrer des interfaces homme-machine réactives et faciles à utiliser dans des produits de consommation tels que les téléviseurs et les systèmes de navigation automobile.

\* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology  **M a i s a r t**

(« L'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe »)

Actuellement : certaines interfaces d'IA n'arrivent pas à comprendre les commandes vagues en raison d'un manque d'information



À l'avenir : un système d'IA plus compact soutient l'intégration et le raisonnement, ce qui lui permet de comprendre les commandes vagues en fonction du contexte

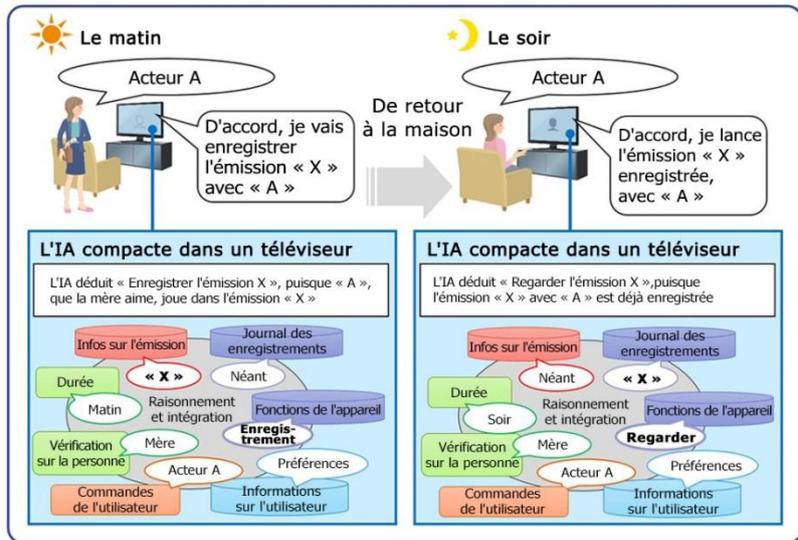


Figure 1 : exemple d'application utilisée dans un téléviseur

## Fonctions clés

### 1) *Comprend les commandes vagues en déduisant les informations manquantes à l'aide d'un graphique de connaissances*

Cette nouvelle technologie permet de déduire les informations manquantes dans les commandes vocales, à l'aide d'un graphique des connaissances. Il s'agit d'une base de données qui exprime la pertinence des informations à l'aide de trois ensembles de composants (sujets, prédicats et objets) où les informations utilisateur, les spécifications et fonctionnalités des appareils et les informations externes sont intégrées.

Par exemple, comme sur la figure 1, lorsqu'un utilisateur dicte simplement la commande « Acteur A » à son téléviseur avant de partir le matin, la nouvelle solution intégrée dans l'appareil répondra, « Je vais enregistrer l'émission « X » avec l'acteur A ». Dans cet exemple, l'intelligence artificielle intégrée dans la solution déduit les informations manquantes comme suit. En premier lieu, à l'aide de ses caméras, elle identifie l'utilisateur comme la mère. Elle extrait ensuite du graphique des connaissances l'information que l'émission préférée de la mère est X, que l'émission X met en vedette l'acteur A, que cette émission commence à 10 h, que son enregistrement n'est pas programmé pour le moment et que la mère ne pourra pas la regarder en raison de son emploi du temps quotidien. Enfin, grâce à ces informations, le système en déduit que la mère veut enregistrer l'émission X et prend les mesures appropriées.

## 2) *La technologie compacte de raisonnement permet une réponse IHM rapide des appareils de pointe*

Dans le cadre de cette nouvelle solution, Mitsubishi Electric a développé une méthodologie de raisonnement qui réduit la quantité de calcul et l'utilisation de la mémoire nécessaires à l'interprétation de commandes vagues. Elle y parvient grâce à la réduction de la taille du graphique de connaissances requis en ajustant sa pertinence en fonction des commandes de l'utilisateur et des données de détection. Cela permet une interface homme-machine rapide et réactive sur les appareils de pointe.

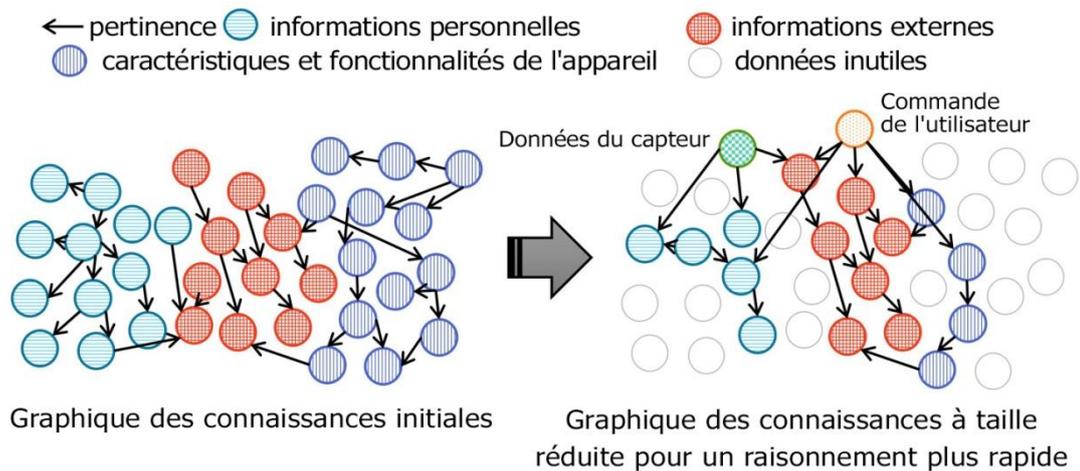


Fig. 2 : résumé de la réduction du graphique des connaissances

### **Prochaines étapes du développement**

Mitsubishi Electric a l'intention, dans un premier temps, de déployer cette nouvelle technologie dans les appareils domestiques et les systèmes de navigation automobile, dans le but de la commercialiser à partir de 2022. À l'avenir, la société envisagera d'appliquer la technologie aux requêtes et aux processus de contrôle de la qualité au sein des propres opérations internes de Mitsubishi Electric

### **Contexte**

Pendant longtemps l'homme a dû comprendre et s'adapter aux processus de fonctionnement des équipements complexes. Au cours des dernières années, les applications d'IA prenant en charge le fonctionnement des appareils à l'aide des Big Data dans le cloud sont de plus en plus nombreuses. Cependant, comme les verbes ou les objets sont souvent omis dans les commandes vocales des utilisateurs, les solutions d'IA précédentes parvenaient rarement à les interpréter correctement. En outre, la demande pour une réponse plus rapide des appareils de pointe s'intensifie, et les utilisateurs sont de plus en plus réticents à ce que leurs données personnelles soient téléchargées dans le cloud.

La technologie d'IA « Maisart » de Mitsubishi Electric complète automatiquement les informations manquantes pour permettre aux appareils de comprendre les commandes ambiguës grâce à un graphique des connaissances incluant les commandes de l'utilisateur, les informations personnelles, ainsi que les résultats de détection et les caractéristiques et fonctionnalités de l'appareil. De plus, elle intègre une méthode de raisonnement compacte s'appuyant sur un graphique des connaissances qui permet une réponse rapide des appareils de pointe, tels que les appareils domestiques et les systèmes de navigation automobile.

### **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.

*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 de 4 519,9 milliards de yens (40,7 milliards de dollars US\*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2019. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*À un taux de change de 111 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2019