

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3525

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 plus de détails ou de précisions, veuillez vous reporter à la version originale en anglais. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.

Demandes de renseignements des clients

Demandes de renseignements des médias

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

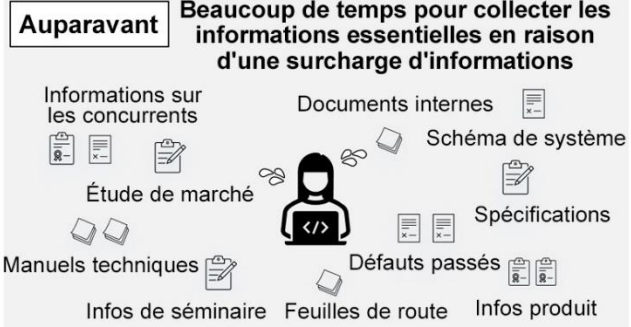
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/

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

L'IA de Mitsubishi Electric crée des graphiques de connaissances à partir de texte et de graphiques pour visualiser la pertinence des informations

Les utilisateurs peuvent appréhender les informations nécessaires rapidement et intuitivement

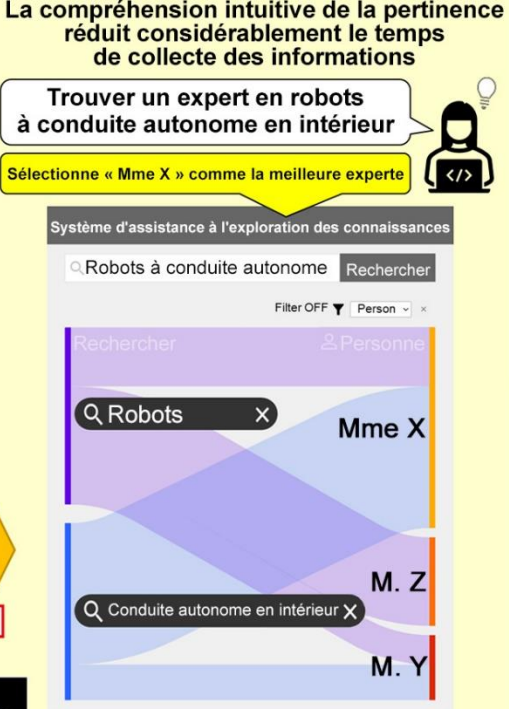
Auparavant Beaucoup de temps pour collecter les informations essentielles en raison d'une surcharge d'informations



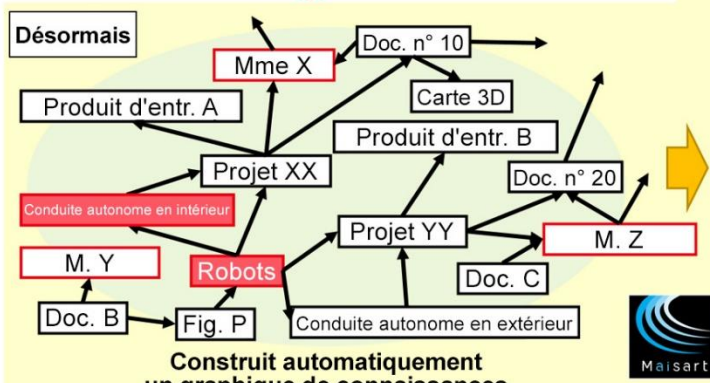
La compréhension intuitive de la pertinence réduit considérablement le temps de collecte des informations

Trouver un expert en robots à conduite autonome en intérieur

Sélectionne « Mme X » comme la meilleure experte



Désormais



Construit automatiquement un graphique de connaissances

Visualise les degrés de pertinence en fonction des largeurs des bandes

Comparaison de la nouvelle technologie d'IA par rapport à la méthode conventionnelle

¹ Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (l'intelligence artificielle de Mitsubishi Electric crée une technologie de pointe)

TOKYO, 31 mai 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir développé une technologie basée sur sa technologie d'IA Maisart^{®1} qui construit automatiquement des graphiques de connaissances en acquérant des relations d'expressions clés, d'auteurs, de citation et des relations partitives d'éléments dans diverses ressources, y compris des figures et des tableaux, puis visualise la pertinence des informations afin que les utilisateurs puissent identifier et comprendre rapidement et intuitivement les informations les plus essentielles. Cette nouvelle technologie devrait réduire considérablement le temps que les utilisateurs consacrent à la collecte des informations.

Traditionnellement, la collecte des informations essentielles peut prendre beaucoup de temps en raison de la surcharge d'informations auxquelles les personnes sont aujourd'hui exposées. En outre, pour trouver rapidement les informations essentielles ou intéressantes, les informations doivent être numérisées, mais également gérées en fonction des relations des informations au sein ou entre les ressources. La nouvelle technologie d'IA de Mitsubishi Electric numérise structurellement les ressources et les données en extrayant les informations importantes et en déterminant à l'avance les relations. Ensuite, lorsque les utilisateurs explorent les informations, ils peuvent appréhender la force des relations en fonction des différentes largeurs des bandes des diagrammes (voir la figure ci-dessus) pour trouver rapidement et intuitivement les informations essentielles, intéressantes et même auparavant non identifiées.

Caractéristiques de développement

1) Construit automatiquement des graphiques de connaissances à partir de ressources

- La nouvelle IA acquiert des relations d'expressions clés, d'auteurs, de citation et des relations partitives d'éléments dans des documents et des données graphiques, puis construit des graphiques de connaissances.
- La construction automatique de graphiques de connaissances à partir de formes et de textes est une première dans le secteur.²
- La construction automatisée de graphiques de connaissances permet aux systèmes de prendre en charge l'exploration des connaissances d'introduire pour une collecte plus rapide et à moindre coût qu'avec la méthode conventionnelle.

2) Visualise la pertinence des informations et réduit le temps nécessaire à la collecte des informations

- La première visualisation du secteur² de la pertinence des informations utilisant les largeurs des bandes dans les diagrammes Sankey³ pour permettre aux utilisateurs d'appréhender intuitivement les informations souhaitées.
- Par rapport aux recherches classiques en texte intégral de chaînes de caractères spécifiques dans plusieurs documents, le temps de collecte des informations a été réduit de 41,7 %.⁴

Prochaines étapes du développement

Mitsubishi Electric et sa filiale Mitsubishi Electric Information Systems Corporation vérifieront la technologie dans les opérations commerciales réelles, dans le but d'introduire officiellement cette technologie dans divers services⁵ d'ici 2027.

Caractéristiques détaillées

1) Construit automatiquement des graphiques de connaissances à partir de ressources

Aujourd'hui, compte tenu de la surexposition aux informations, la recherche des informations essentielles implique que les informations doivent être numérisées, mais également gérées en fonction des relations des informations au sein ou entre les ressources. Plus spécifiquement, pour acquérir des connaissances à partir de graphiques, les humains doivent par convention déterminer les liens entre des formes et des cellules. Mitsubishi Electric, s'appuyant sur son savoir-faire Maisart, a développé une technologie d'IA qui construit automatiquement des graphiques de connaissances à partir de ressources et de données, y compris des documents, des tableaux, des diapositives de présentation, des images et des fichiers audio. Il s'agit de la première technologie du secteur à inclure des figures, des tableaux et du texte dans les documents. Il détermine ensuite les relations partitives en fonction des types d'objets et des informations de position.

Par exemple, sur la figure 1, l'IA conventionnelle sait que le « document A » contient les expressions clés « robots » et « projet XX », mais ne peut pas déterminer la relation entre les deux. La nouvelle technologie, en revanche, anticipe les types d'objets et leur position, puis détermine automatiquement les relations de ces expressions clés en fonction des combinaisons d'objets et d'autres éléments. Dans cet exemple, cela nous permet de savoir que « conduite autonome en intérieur » et « projet XX » sont dans le même ensemble (« conduite autonome en intérieur » appartient à « projet XX ») et que « robots » et « projet XX » sont sur la même ligne (« projet XX » est un projet portant sur les « robots »). Par conséquent, le graphique de connaissances inclut les relations partitives des objets, qui n'ont pas pu être obtenues par le biais d'une analyse classique de texte uniquement. En intégrant des graphiques de connaissances obtenus à partir de plusieurs ressources, la nouvelle IA construit ainsi des graphiques de connaissances plus détaillés.

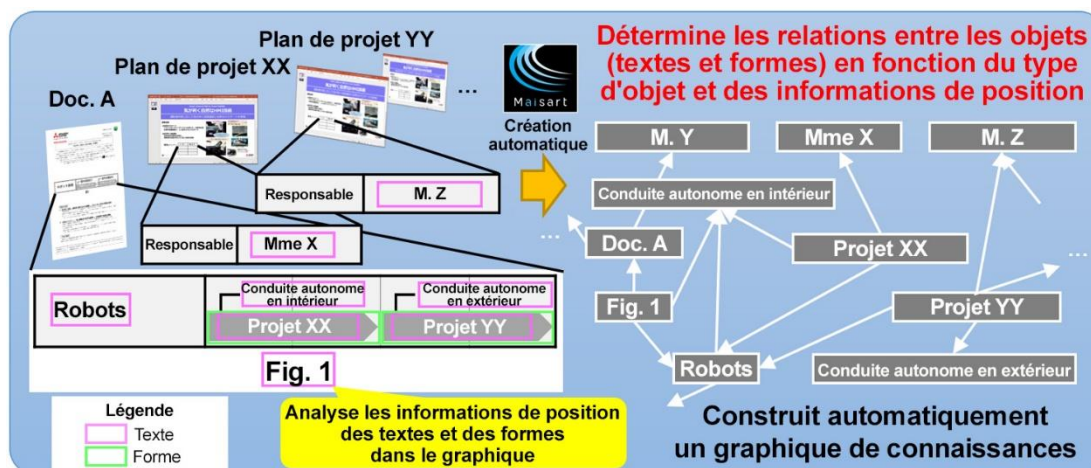


Fig. 1 Construction d'un graphique de connaissances à partir de ressources

² Selon une étude réalisée par Mitsubishi Electric, au 31 mai 2022.

³ Type d'organigramme dans lequel les largeurs des bandes sont proportionnelles aux flux.

⁴ Le test a impliqué la construction d'un graphique de connaissances à partir de documents techniques internes pour trouver une personne clé.

⁵ Toutes les procédures nécessaires seront suivies pour garantir la confidentialité des données lors de la vérification de la technologie pour une utilisation dans les activités réelles.

2) *Visualise la pertinence des informations et réduit le temps nécessaire à la collecte des informations*

Un graphique de connaissances construit à partir d'un grand nombre de sources contient un nombre considérable de nœuds et de relations : il est donc difficile d'appréhender des informations souhaitées en affichant simplement le graphique de connaissances. Par conséquent, les connaissances structurées ne peuvent pas être pleinement utilisées. Mitsubishi Electric a de nouveau exploité son IA Maisart pour développer une technologie qui déduit le degré de pertinence à partir des graphiques de connaissances, puis visualise la pertinence des informations via les largeurs des bandes dans des diagrammes Sankey (fig. 2).

Par exemple, sur la figure 2, l'utilisateur souhaite trouver un expert en « robots à conduite autonome en intérieur ». Dans ce cas, trois personnes liées aux expressions clés « conduite autonome en intérieur » et « robots » sont identifiées à partir d'un graphique de connaissances élaboré à l'avance, mais il est difficile de comprendre qui est la personne la plus compétente. Cependant, la nouvelle technologie révèle la pertinence entre ces trois personnes et les expressions clés respectives « conduite autonome en intérieur » et « robots », puis visualise la pertinence dans des largeurs de bandes dans un diagramme, permettant à l'utilisateur de comprendre intuitivement que « madame X » possède la plus grande expertise en matière de « robots à conduite autonome en intérieur ».

Des tests internes ont montré que par rapport aux recherches classiques en texte intégral, la nouvelle technologie a réduit de 41,7 % le temps nécessaire pour trouver le meilleur expert à l'aide d'un graphique de connaissances élaboré à partir de documents techniques.

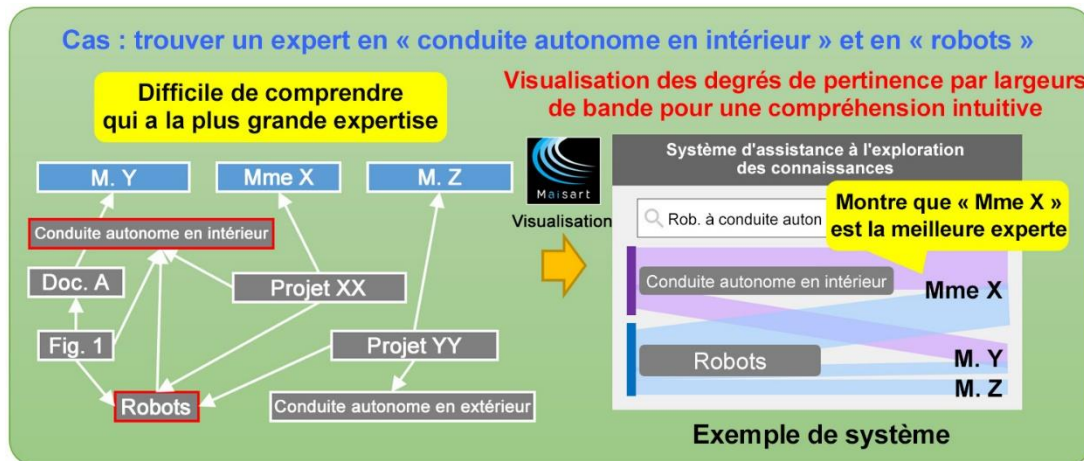


Fig. 2 Visualisation de la pertinence des informations en déduisant le degré de pertinence à partir d'un graphique de connaissances

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 non seulement pour rendre les appareils plus intelligents, mais surtout pour une vie plus sûre, plus intuitive et plus pratique.

Maisart est une marque déposée de Mitsubishi Electric Corporation.

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Depuis plus 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. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». Cette entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 4 476,7 milliards de yens (36,7 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2022. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.MitsubishiElectric.com
*Les montants en dollars US sont convertis à partir du yen au taux de 122 yens = 1 dollar US, le taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2022