

mitsubishi electric corporation

PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310, Japan

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3330

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

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

Presseanfragen

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

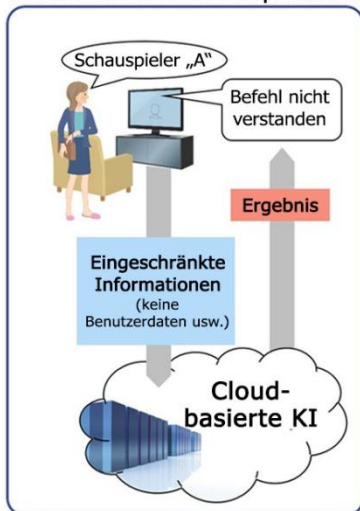
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric entwickelt eine kompakte KI-basierte Lösung zur Wissensrepräsentation und Inferenz für Mensch-Maschine-Schnittstellen

TOKIO, 28. Januar 2020 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKIO: 6503) gab heute die Entwicklung einer kompakten Lösung zur Wissensrepräsentation und Inferenz bekannt, die in integrierten Mensch-Maschine-Schnittstellen zum Einsatz kommen soll. Dank der neuen Entwicklung, die auf der unternehmenseigenen, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Maisart[®]-Technologie beruht, können Edge-Geräte vage Benutzerbefehle durch Extrapolation fehlender Informationen korrekt interpretieren. Dies wird durch ein „Wissensdiagramm“ erreicht, das Benutzerinformationen, Gerätespezifikationen und -funktionen sowie externe Informationen umfasst. Die neue Entwicklung ermöglicht reaktionsschnelle und benutzerfreundliche Mensch-Maschine-Schnittstellen in Verbraucherprodukten wie Fernsehgeräten und Fahrzeugnavigationssystemen.

* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology  **Maisart**
(Entwicklung hochmoderner Technologie dank künstlicher Intelligenz von Mitsubishi Electric)

Gegenwärtig: Einige KI-basierte Schnittstellen können vage Befehle aufgrund fehlender Informationen nicht interpretieren.



Zukünftig: Eine kompaktere KI sorgt für Integration und Inferenz, um basierend auf dem jeweiligen Kontext auch vage Befehle verstehen zu können.

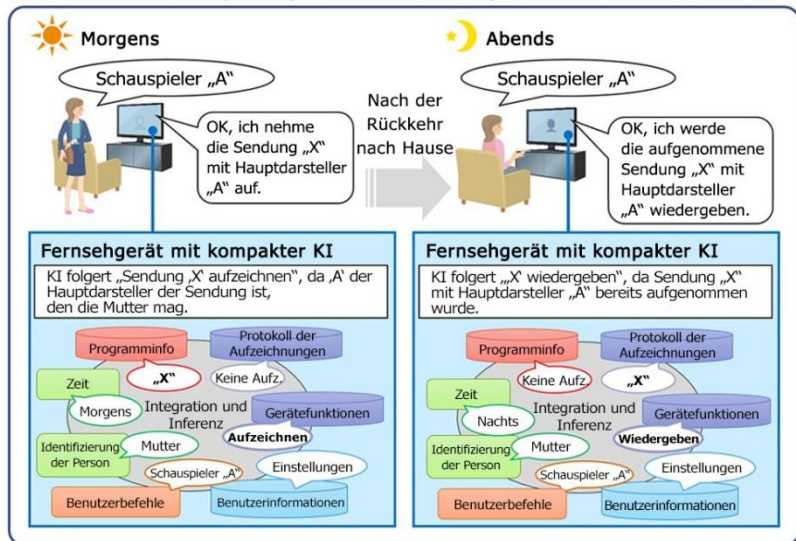


Abb. 1: Beispiel für die Anwendung in einem Fernsehgerät

Hauptmerkmale

1) Korrekte Interpretation vager Befehle, indem fehlende Informationen aus einem Wissensdiagramm abgeleitet werden

Dank der neuen Technologie können fehlende Informationen in Sprachbefehlen aus einem Wissensdiagramm abgeleitet werden. Hierbei handelt es sich um eine Datenbank, die die Relevanz von Informationen mithilfe von drei Komponentenkategorien – Subjekten, Prädikaten und Objekten – zum Ausdruck bringt. Dabei werden Benutzerinformationen, Gerätespezifikationen und -funktionen sowie externe Informationen mit berücksichtigt.

Ein Beispiel hierfür ist in Abb. 1 veranschaulicht, wo ein Benutzer seinem Fernsehgerät nur die Anweisung „Schauspieler A“ gibt, bevor er am Morgen das Haus verlässt. Dank der neu entwickelten integrierten Lösung ist das Gerät in der Lage, dies mit „Ich nehme die Sendung ‚X‘ mit Hauptdarsteller ‚A‘ auf“ zu beantworten. In diesem Beispiel leitet die in die Lösung eingebettete künstliche Intelligenz die fehlenden Informationen wie folgt ab: Zunächst identifiziert sie den Benutzer mithilfe ihrer Kameras als die „Mutter“. Dann ruft sie aus dem Wissensdiagramm die Informationen ab, dass die Lieblingssendung der Mutter ‚X‘ ist, der Hauptdarsteller der Sendung ‚X‘ Schauspieler ‚A‘ ist, die Sendung um 10 Uhr beginnt, die Mutter die Sendung aufgrund ihres Tagesablaufs nicht anschauen kann und die Sendung derzeit noch nicht zur Aufnahme programmiert wurde. Anhand dieser Informationen kommt das System zu dem Schluss, dass die Mutter die Sendung ‚X‘ aufzeichnen will, und setzt die Anweisung entsprechend um.

2) Schnelle Reaktion von Mensch-Maschine-Schnittstellen in Edge-Geräten dank kompakter Inferenztechnologie

Als Teil der neuen Lösung hat Mitsubishi Electric auch eine Inferenzmethode entwickelt, welche den Rechenaufwand und die Arbeitsspeicherauslastung reduziert, die zur Interpretation vager Befehle erforderlich sind. Dies wird durch Reduzierung der Größe des erforderlichen Wissensdiagramms erreicht, indem seine Relevanz in Bezug auf Benutzerbefehle und Sensorinformationen angepasst wird. Das Ergebnis ist eine flotte und reaktionsschnelle Mensch-Maschine-Schnittstelle in Edge-Geräten.

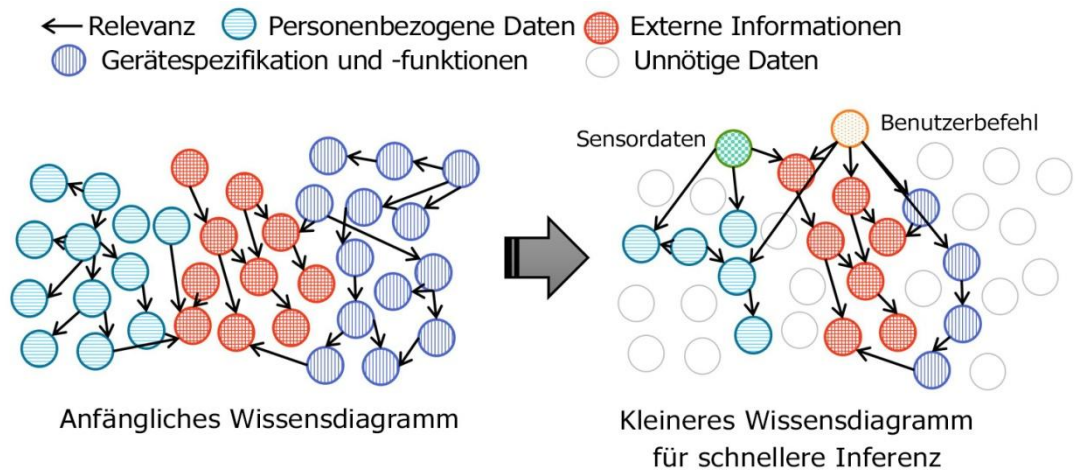


Abb. 2: Überblick über die Reduzierung des Wissensdiagramms

Zukünftige Weiterentwicklungen

Mitsubishi Electric möchte die neue Technologie ab 2022 auf den Markt bringen und sie zunächst in Haushaltsgeräten und Fahrzeugnavigationssystemen einsetzen. Mitsubishi Electric erwägt, die Technologie zukünftig im Rahmen seiner eigenen betriebsinternen Anfragen und Qualitätskontrollprozesse einzusetzen.

Hintergrund

Bisher erforderten komplexe Anlagen herkömmlicherweise menschliche Eingriffe, um die spezifischen Betriebsprozesse der Anlagen zu verstehen und sich darauf einzustellen. In den letzten Jahren erfreuen sich jedoch KI-basierte Anwendungen immer größerer Beliebtheit, die den Gerätebetrieb mit Cloud-basierten Big Data unterstützen. Da Benutzer in Sprachbefehlen jedoch Verben oder Objekte oft einfach weglassen, konnten bisherige KI-basierte Lösungen diese Befehle oft nicht richtig interpretieren. Darüber hinaus wächst die Nachfrage nach reaktionsschnelleren Edge-Geräten, und es ist eine zunehmende Zurückhaltung bei den Benutzern zu beobachten, wenn es darum geht, ihre personenbezogenen Daten in die Cloud hochzuladen.

Die KI-basierte Technologie „Maisart“ von Mitsubishi Electric ergänzt automatisch fehlende Informationen, damit Geräte unklare Befehle durch die Verwendung eines Wissensdiagramms richtig interpretieren können, das Benutzerbefehle, personenbezogene Daten, Sensorergebnisse, Gerätespezifikationen und -funktionen umfasst. Darüber hinaus kommt bei der Technologie eine kompakte Inferenzmethode mit einem Wissensdiagramm zum Einsatz, die eine schnelle Reaktion von Edge-Geräten wie Haushaltsgeräten und Fahrzeugnavigationssystem ermöglicht.

Über Maisart

Maisart umfasst die proprietäre, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Technologie von Mitsubishi Electric, einschließlich kompakter KI, dem Deep Learning-Algorithmus für automatisiertes Design und hoch effizienter künstlicher Intelligenz für intelligentes Lernen. Maisart ist die Abkürzung für „Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology“ (Entwicklung hochmoderner Technologie dank künstlicher Intelligenz von Mitsubishi Electric). Unter dem Unternehmensgrundsatz „Original AI technology makes everything smart“ (Originale, auf KI basierende Technologie für Intelligenz in allen Bereichen) nutzt Mitsubishi Electric originale, KI-basierte Technologie und Edge Computing, um intelligentere Geräte und höhere Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und mehr Komfort im Alltag zu schaffen.

Maisart ist eine eingetragene Marke der Mitsubishi Electric Corporation.

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete im Geschäftsjahr zum 31. März 2019 einen Umsatz von 4.519,9 Mrd. Yen (40,7 Mrd. US-Dollar*). Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.MitsubishiElectric.com

* Zu einem Wechselkurs von 111 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2019 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.