

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

**VOOR ONMIDDELLIJKE PUBLICATIE**

**Nr. 3358**

*Deze tekst is een vertaling van de officiële Engelse versie van dit persbericht en is uitsluitend bedoeld voor uw referentie of gemak. Raadpleeg de originele Engelse versie voor details en/of bijzonderheden. In geval van afwijkingen is de originele Engelse versie leidend.*

*Vragen van klanten*

Information Technology R&D Center  
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/)

*Vragen van de media*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

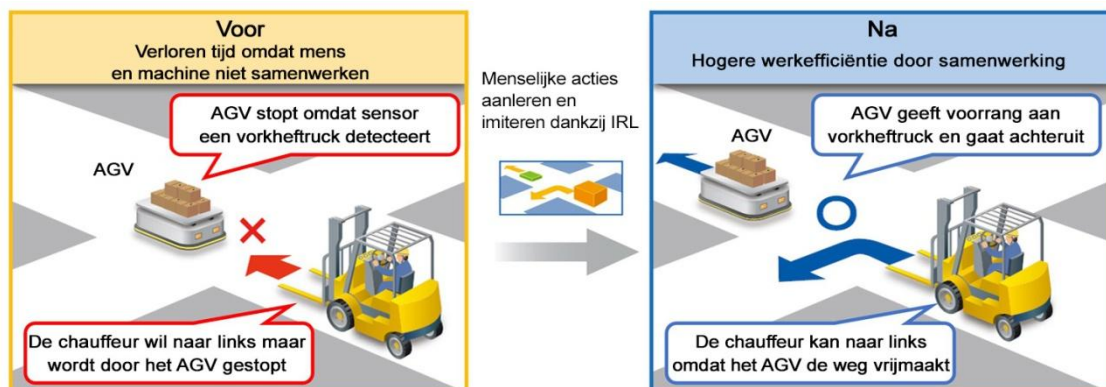
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric ontwikkelt coöperatieve AI voor samenwerking tussen mens en machine**

*Productiviteit in fabrieken stijgt dankzij AI-technologie*

**TOKIO, 3 juni 2020** – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) heeft vandaag bekendgemaakt dat het bedrijf een coöperatieve artificiële-intelligentietechnologie (AI-technologie) heeft ontwikkeld. Deze ontwikkeling zorgt voor een betere samenwerking tussen mens en machine. Om de acties van bekwaame vakmensen te leren en na te bootsen, wordt er gebruikgemaakt van ‘inverse reinforcement learning’ (IRL). IRL, een van de belangrijkste eigenschappen van de Maisart®\* AI-technologie van Mitsubishi Electric, helpt machines om menselijke acties te imiteren op basis van een relatief kleine hoeveelheid gegevens. De nieuwe coöperatieve AI-technologie wordt nog verder verfijnd door tests in automatisch geleide voertuigen (AGV's) en robots in productie- en distributievestigingen waar machines en mensen samenwerken. Mogelijk zal deze technologie ook in autonome voertuigen en voor andere toepassingen gebruikt worden.

\* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology



Voorbeeld van coöperatieve AI in AGV

## **Belangrijkste eigenschappen**

### **1) *Hogere efficiëntie in omgevingen waar zowel mensen als machines werken***

In 'gemengde' werkomgevingen waar mens en machine langs elkaar werken, gebruiken AGV's dankzij de collaboratieve AI-technologie van Mitsubishi Electric video-opnames van deze werkgebieden om de handelingen van medewerkers te leren en na te bootsen. Door het aanleren van acties zoals voorrang verlenen, helpt deze technologie AGV's om ongewenste situaties zoals botsingen of impasses te vermijden. Op basis van interne simulaties slaagde Mitsubishi Electric erin om de operationele efficiëntie met zo'n 30 % te verhogen in vergelijking met acties in conventionele 'gemengde' werkomgevingen met minder intelligente machines.

### **2) *IRL van Maisart vermindert de hoeveelheid operationele gegevens die voor het leerproces vereist zijn***

Opdat AI menselijke handelingen kan aanleren en nabootsen, heeft conventionele machine-learning enorme hoeveelheden operationele data nodig. In dit geval zijn dat videogegevens. Dit vergt echter veel tijd en de kosten lopen erg op. De Maisart AI-technologie van Mitsubishi Electric maakt echter gebruik van IRL zodat er minder gegevens vereist zijn om menselijke acties te leren en na te bootsen. Uit simulaties blijkt dat de nieuwe technologie slechts 10 % of minder videogegevens nodig heeft dan normaal.

## **Toekomstige ontwikkeling**

In de toekomst zal Mitsubishi Electric verder werken aan de ontwikkeling van zijn nieuwe coöperatieve AI voor een eventuele toepassing in commerciële omgevingen. De beoogde voordelen van deze nieuwe technologie zijn een betere operationele efficiëntie, het behouden van social distancing tussen werknemers en de mogelijkheid dat mens en machine op een veilige manier langs elkaar kunnen werken in bijvoorbeeld productielijnen en logistieke magazijnen, maar ook bij toepassingen waarin een beroep wordt gedaan op autonome voertuigen.

## **Achtergrond**

Wanneer machines zoals AGV's en werknemers samenwerken in fabrieken en magazijnen, krijgt de geoptimaliseerde werking van machines vaak voorrang. Door een slechte coördinatie en operationele impasses kan de efficiëntie hierdoor in het gedrang komen. Voor een efficiënte samenwerking tussen mens en machine moeten menselijke handelingen op basis van video-opnames worden aangeleerd en nagebootst. Dit proces kan nog verder worden verbeterd dankzij IRL. Hierdoor zijn er namelijk minder videogegevens vereist. Uiteindelijk zal deze technologie ook in commerciële toepassingen worden ingezet om ook hier de efficiëntie te verbeteren in omgevingen waar zowel mensen als machines aanwezig zijn, zoals in fabrieken, in magazijnen en op wegen met autonome voertuigen.

### **Over Maisart**

Maisart staat voor de door Mitsubishi Electric ontwikkelde technologie op basis van artificiële intelligentie (AI), met inbegrip van zijn compacte AI, deep-learningalgoritme met geautomatiseerd design en superefficiënte smart-learning AI. Maisart is een afkorting voor 'Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology'. Met 'Original AI technology makes everything smart' als bedrijfsfilosofie doet Mitsubishi Electric een beroep op de originele AI-technologie en edge computing om apparaten slimmer te maken zodat het leven veiliger, intuïtiever en gemakkelijker wordt.

*Maisart is een geregistreerd handelsmerk van Mitsubishi Electric Corporation.*

###

### **Over Mitsubishi Electric Corporation**

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) is met zijn bijna 100 jaar ervaring in het aanbieden van betrouwbare, hoogwaardige producten een erkende wereldleider op het gebied van de productie, marketing en verkoop van elektrische en elektronische apparatuur gebruikt in gegevensverwerking en communicatie, ruimtevaartontwikkeling en satellietcommunicatie, consumentenelektronica, industriële technologie, energie, transport en bouwapparatuur. Mitsubishi Electric verrijkt de maatschappij met technologie in navolging van zijn ondernemingsverklaring 'Changes for the Better' en zijn milieuverklaring 'Eco Changes'. Het bedrijf behaalde in het boekjaar afgesloten op 31 maart 2020 een omzet van 4.462,5 miljard yen (40,9 miljard USD\*). Ga voor meer informatie naar [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Bedragen in USD zijn berekend op basis van een wisselkoers van 109 yen voor 1 USD, volgens de koers van de Tokyo Foreign Exchange Market op 31 maart 2020