

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION

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

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3254

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

L'IA di apprendimento graduale rapido di Mitsubishi Electric riduce i tempi di apprendimento automatico dei movimenti

Ideale per un avviamento efficiente delle apparecchiature di produzione

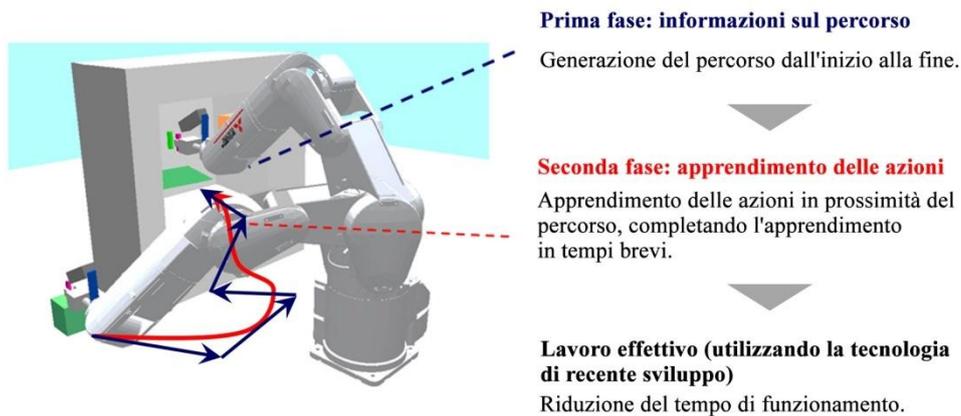
TOKYO, 13 febbraio 2019 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di una tecnologia di intelligenza artificiale (IA) con capacità di apprendimento graduale rapido, che si avvale di un simulatore per completare con efficienza l'apprendimento automatico dei movimenti in un tempo relativamente breve. La nuova tecnologia combina la più recente tecnologia compatta di IA proprietaria dell'azienda, denominata Maisart^{®1}, con l'apprendimento per rinforzo approfondito; in questo modo le macchine sono in grado di esplorare le azioni ottimali grazie a un metodo molto efficiente che procede per tentativi e impara dagli errori. Con il supporto della tecnologia aziendale di intelligenza artificiale (IA) di controllo intelligente, che si adatta rapidamente e agilmente a condizioni variabili², la nuova tecnologia di IA apprende e risponde alle variazioni in ambienti reali e in tempo reale per consentire il funzionamento regolare della macchina. In futuro, Mitsubishi Electric continuerà a sviluppare questa tecnologia al fine di ottenere un'efficienza migliorata dell'avviamento delle apparecchiature e del funzionamento autonomo.

¹ Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia)



² Mitsubishi Electric sviluppa una tecnologia IA di controllo intelligente che si adatta rapidamente e agevolmente a condizioni variabili

<http://www.mitsubishielectric.com/news/2018/0208.html> (8 febbraio 2018)



Esempi di applicazioni nei robot industriali

(apprendimento dei comportamenti per raggiungere l'obiettivo nel più breve tempo possibile)

A causa della diminuzione della forza lavoro in società caratterizzate da invecchiamento demografico, come il Giappone, garantire sufficienti risorse umane diventa sempre più difficile; la conseguenza è un aumento della domanda di sistemi di intelligenza artificiale (IA) che siano in grado di supportare in modo efficiente le attività meccanizzate. Tuttavia, i nuovi impianti di produzione comportano sfide particolari a causa delle differenze tra gli ambienti dove è stato applicato l'apprendimento automatico preliminare e gli ambienti di fabbricazione reali. Tutto questo si traduce nella necessità di dedicare enormi quantità di tempo all'inserimento dei dati di intelligenza artificiale prima di poter implementare la tecnologia su larga scala. La nuova IA di Mitsubishi Electric crea automaticamente i programmi di controllo per gli ambienti reali dopo un breve periodo di apprendimento per supportare operazioni ottimizzate.

Caratteristiche principali

La nuova tecnologia di intelligenza artificiale (IA) permette di realizzare un apprendimento graduale rapido con l'ausilio della capacità di apprendimento per rinforzo approfondito di Maisart; un notevole miglioramento rispetto ai metodi convenzionali che richiedono tempi di apprendimento enormi per testare i diversi contenuti e le loro combinazioni. Mitsubishi Electric ha fatto ricorso alla propria esperienza di apparecchiature per l'automazione di fabbrica, macchine utensili e tecnologia di funzionamento autonomo, per perfezionare la capacità di apprendimento per rinforzo approfondito della sua tecnologia di intelligenza artificiale concentrandosi sulla semplificazione dell'apprendimento graduale del processo di lavoro. Invece di tentare l'apprendimento immediato di ogni elemento, l'azienda ha semplificato i contenuti e ha aggiunto un apprendimento graduale automatico e semplice per ottenere un apprendimento più rapido ed efficiente. I test interni hanno rilevato che il tempo richiesto per la creazione di un programma³ è di appena un decimo⁴ rispetto al tempo necessario per i processi manuali.

³ Include la correzione dell'operazione ripetuta e la conferma dell'operazione

⁴ Attività di regolazione richiesta durante l'uso di un robot industriale

Normalmente, per ridurre il "takt time" (tempo medio per produrre un'unità e iniziare a lavorare sull'unità successiva) utilizzando apparecchiature di produzione quali i robot industriali, gli operatori specializzati devono effettuare molte regolazioni delle apparecchiature di produzione. Grazie alla nuova tecnologia di intelligenza artificiale (IA) di Mitsubishi Electric, tuttavia, le regolazioni di percorso, velocità, accelerazione, ecc., vengono eseguite automaticamente. L'azione viene appresa in anticipo utilizzando un simulatore, quindi la tecnologia di IA può effettuare automaticamente le regolazioni per ridurre il "takt time" senza utilizzare un sensore di immagine. Ne risulterà una produttività pari o superiore a quella delle apparecchiature regolate da un operatore specializzato.

	Funzione	Tempo necessario per le regolazioni
Tecnologia sviluppata	Programmazione con l'IA	Un decimo rispetto al metodo convenzionale
Metodo convenzionale	Creazione manuale del programma	1

Informazioni su Maisart

Maisart include la tecnologia di intelligenza artificiale (IA) di proprietà di Mitsubishi Electric, comprendente anche Compact AI, l'algoritmo di apprendimento approfondito per la progettazione automatizzata e l'algoritmo di apprendimento per un'intelligenza artificiale altamente efficiente. Maisart è l'abbreviazione di "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology" (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia). Con il motto aziendale "Original AI technology makes everything smart" (La tecnologia IA originale rende ogni cosa più intelligente), l'azienda sfrutta al meglio la tecnologia IA e l'Edge Computing per rendere i dispositivi più intelligenti e la vita degli utenti più sicura, intuitiva e comoda.

Brevetti

I brevetti relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato sono cinque in Giappone e cinque all'estero.

I brevetti in corso di registrazione, relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato, sono tre in Giappone e tre fuori dal Giappone.

Maisart è un marchio registrato di Mitsubishi Electric Corporation.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018