

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

**PUBLIC RELATIONS DIVISION**

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

**DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE**

**No. 3247**

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

*Richieste dei 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 sviluppa una rete antagonista generativa  
(GAN) compatta**

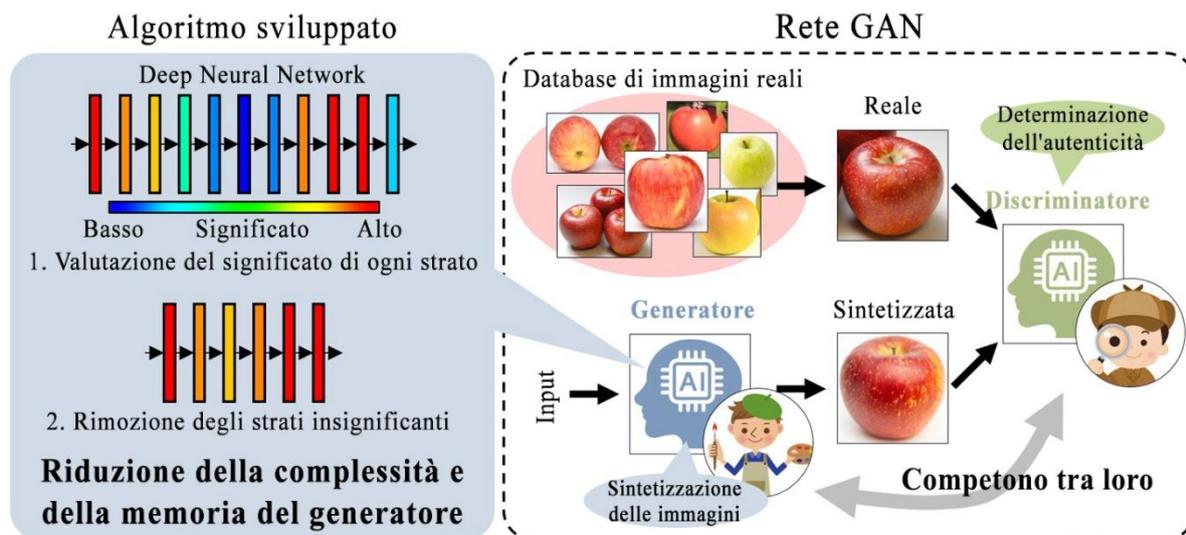
*Offre una rapida sintesi delle immagini con una bassa complessità computazionale e una ridotta  
quantità di memoria*

**TOKYO, 31 gennaio 2019** - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di una rete antagonista generativa (GAN, Generative Adversarial Network) compatta, basata sulla tecnologia di intelligenza artificiale (IA) proprietaria di Mitsubishi Electric, Maisart<sup>®\*</sup>. Le reti GAN derivano da una nuova tecnologia di apprendimento automatico che sintetizza immagini fotorealistiche mettendo in competizione due tipi di sistemi di IA, un generatore e un discriminatore. La complessità computazionale e la quantità di memoria della rete GAN compatta sono pari a circa un decimo rispetto a una rete GAN convenzionale \*\*, caratteristica che abilita un'efficace sintesi di un numero enorme di immagini che vengono utilizzate per l'addestramento di altri sistemi di IA.

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

(L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia)  **Maisart**

\*\* Sulla base di un confronto interno con la nostra implementazione di una rete GAN convenzionale



Panoramica della rete GAN e dell'algoritmo sviluppato

### Caratteristiche principali

#### 1) *Riduzione della complessità computazionale e della quantità di memoria del generatore del 90%*

Con una rete GAN, il sistema di intelligenza artificiale che sintetizza le immagini è un generatore, spesso utilizzando una Deep Neural Network per la quale sono necessarie notevoli risorse computazionali e di memoria. Mitsubishi Electric ha sviluppato un nuovo algoritmo che valuta il significato di ogni strato delle Deep Neural Network. Rimuovendo gli strati che sono valutati come insignificanti, il costo computazionale e la quantità di memoria del generatore possono essere ridotti a circa un decimo delle loro dimensioni convenzionali\*\*, senza sacrificare la qualità delle immagini sintetizzate.

#### 2) *Riduzione del costo di preparazione delle immagini per l'addestramento di sistemi di IA*

Insegnare ai sistemi di IA a riconoscere le immagini richiede l'accesso a milioni o decine di milioni di immagini con diverse variazioni; si tratta di una delle più grandi sfide insite nelle attuali applicazioni di intelligenza artificiale; infatti, una tale preparazione di dati esige costi molto elevati correlati alla necessità di tempo e di risorse umane. La nuova rete GAN compatta è in grado di sintetizzare automaticamente e rapidamente le immagini utilizzando dispositivi a costi contenuti, quali i computer portatili, per ottenere, potenzialmente, una riduzione significativa del costo di preparazione delle immagini di addestramento dei sistemi di IA.

### **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 una tecnologia all'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 in corso di registrazione, relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato sono uno in Giappone e uno fuori dal Giappone.

### **Centri di ricerca e sviluppo coinvolti**

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

*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](http://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