

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION**

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

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3394

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

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

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

www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric sviluppa un'IA di previsione degli tsunami basata su radar

Le previsioni molto accurate aiuteranno a velocizzare la pianificazione delle evacuazioni

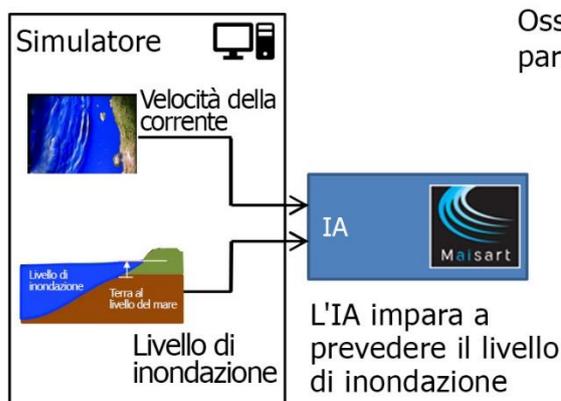
TOKYO, 4 febbraio 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi di aver sviluppato una tecnologia di intelligenza artificiale (IA) che utilizza i dati sulla velocità di uno tsunami rilevati da radar per prevedere i livelli di inondazione dell'acqua¹ nelle aree interne, collaborando con la Society for the Promotion of Construction Engineering della General Incorporated Foundation. L'IA incorpora la tecnologia di IA Maisart^{®2} di Mitsubishi Electric per generare previsioni estremamente accurate pochi secondi dopo l'individuazione di uno tsunami, velocizzando così la formulazione dei piani di evacuazione per prevenire o mitigare i disastri nelle aree interne locali.

¹ Altezza del livello dell'acqua misurata da terra

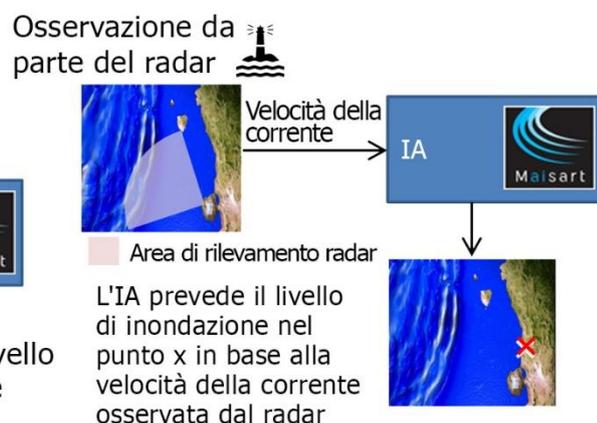
² Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia).



Fase di apprendimento



Fase di funzionamento



Fasi di apprendimento e funzionamento dell'IA basata su radar per la previsione del livello di inondazione dello tsunami

Caratteristiche principali

Maisart prevede il livello di inondazione con elevata precisione subito dopo il rilevamento di uno tsunami

- L'IA apprende la relazione tra la velocità dello tsunami e i livelli di inondazione utilizzando simulazioni di diversi epicentri e gradi di terremoto, direzione degli spostamenti delle faglie e così via.
- L'IA prevede con precisione i livelli di inondazione con un margine di errore di circa 1 metro.³ La previsione viene eseguita non appena il radar rileva la velocità e la direzione dello tsunami.
- La previsione rapida velocizza la pianificazione dell'evacuazione, aiutando a prevenire o mitigare i disastri.

³ Risultati delle valutazioni delle simulazioni utilizzando vari ambienti di test che simulano possibili scenari di terremoto nella Fossa di Nankai

Confronto tra metodi nuovi e convenzionali

	Metodo di previsione dell'inondazione	Prestazioni
Nuova tecnologia	Grazie alle simulazioni, l'IA impara a prevedere i livelli di inondazione in base ai dati sulla velocità dello tsunami	Previsioni con margine di errore di 1 m in pochi secondi
Metodi convenzionali	Le previsioni vengono eseguite in base ai dati di simulazione senza elaborazione/analisi da parte dell'IA	Previsioni con margine di errore di circa 3 m in pochi minuti

Piani futuri

Fino a oggi, le valutazioni si sono concentrate su ipotetici terremoti nella Fossa di Nankai, una grande faglia che si estende all'incirca in direzione nord-est/sud-ovest a largo della costa giapponese. In prospettiva futura, verranno valutati anche ipotetici terremoti in altre aree del Giappone, per studiare l'impatto potenziale degli tsunami su vari porti, altre infrastrutture costiere e comuni. Oltre agli spostamenti delle faglie, lo studio prenderà in considerazione anche gli tsunami creati da smottamenti sottomarini, che sono particolarmente difficili da prevedere utilizzando i metodi convenzionali.

Contesto

Il Giappone è soggetto ai terremoti e la preoccupazione che gli tsunami causino potenziali danni nelle aree costiere è costante. Per formulare misure di evacuazione efficaci, è necessario prevedere in modo rapido e accurato i livelli di inondazione prima che uno tsunami raggiunga la terraferma. Tradizionalmente sono necessari diversi minuti per prevedere i livelli di inondazione con un margine di errore di circa 3 m, ma la nuova tecnologia di Mitsubishi Electric genera previsioni accurate in pochi secondi, velocizzando la formulazione di piani di evacuazione appropriati.

La previsione accurata dei livelli di inondazione richiede informazioni sulle correnti oceaniche superficiali su un'area ampia. Dopo aver confermato che tali informazioni potevano essere raccolte entro un raggio massimo di 50 km utilizzando speciali dispositivi radar, Mitsubishi Electric ha sviluppato la tecnologia necessaria.⁴ La nuova tecnologia radar è stata quindi combinata con la tecnologia di IA Maisart di Mitsubishi Electric per consentire previsioni estremamente accurate⁵ del livello di inondazione dell'acqua in pochi secondi.

Sebbene la nuova tecnologia richieda inizialmente la simulazione di varie possibili condizioni di tsunami (epicentro e grado del terremoto, direzione degli spostamenti delle faglie e così via) utilizzando i dati relativi al terreno, l'IA è in grado di apprendere i risultati e prevedere i livelli di inondazione con grande velocità una volta rilevato uno tsunami.

⁴ "Mitsubishi Electric ha sviluppato una tecnologia avanzata di rilevamento tsunami", 25 gennaio 2019
<https://www.MitsubishiElectric.com/news/2019/0125-b.html>

⁵ Una simulazione iniziale, eseguita con calcoli massicci e utilizzando dati radar estesi sulle correnti oceaniche superficiali, ha consentito di calcolare il livello di ipotetici tsunami con un margine di errore di pochi centimetri. Sono state quindi eseguite previsioni basate sull'IA per calcolare la differenza nel margine di errore rispetto alla simulazione iniziale.

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 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.

Maisart è un marchio registrato di Mitsubishi Electric Corporation.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con 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. Mitsubishi Electric migliora la società con la tecnologia, incarnando lo spirito "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un fatturato di 4.462,5 miliardi di yen (40,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2020. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari USA vengono convertiti in yen al tasso di cambio pari a ¥109=1 dollaro USA, ovvero al tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2020