

MITSUBISHI ELECTRIC شركة

قسم العلاقات العامة

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

رقم ٣٣٩٤

بالنسبة للنشرة الفورية

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

الاستفسارات الإعلامية

استفسارات العملاء

قسم العلاقات العامة
Mitsubishi Electric شركة

مركز البحث والتطوير لتقنية المعلومات
Mitsubishi Electric شركة

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

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

شركة Mitsubishi Electric تطور تقنية الذكاء الاصطناعي المعتمدة على أجهزة الرادار

للتنبؤ بالفيضانات وأمواج التسونامي

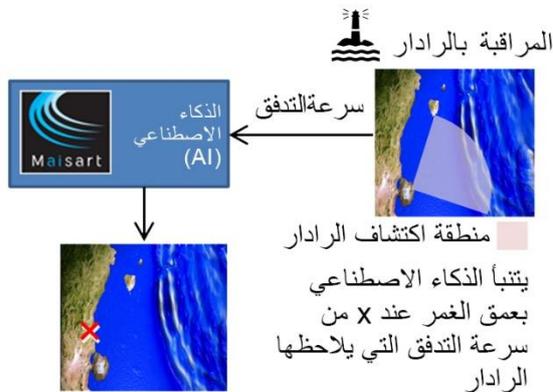
ستدعم التنبؤات الدقيقة للغاية التخطيط السريع لعمليات الإخلاء

طوكيو، ٤ فبراير ٢٠٢١ - أعلنت شركة [Mitsubishi Electric](http://MitsubishiElectric.com) (طوكيو: ٦٥٠٣) اليوم أن الشركة قد طورت تقنية ذكاء اصطناعي (AI) تستخدم بيانات حول سرعة أمواج التسونامي التي اكتشفها الرادار من أجل التنبؤ بأعماق غمر المياه^١ في المناطق الداخلية المحيطة، وذلك بالتعاون مع جمعية تعزيز هندسة البناء التابعة للمؤسسة العامة المسجلة. وتدمج تقنية الذكاء الاصطناعي تقنية ^٢Maisart[®] المشتملة على الذكاء الاصطناعي (AI) من Mitsubishi Electric لتقديم تنبؤات عالية الدقة بعد ثوانٍ فقط من اكتشاف أمواج التسونامي، وبالتالي دعم الإعداد السريع لخطط عمليات الإخلاء من أجل منع الكوارث أو تخفيفها في المناطق الداخلية المحلية.

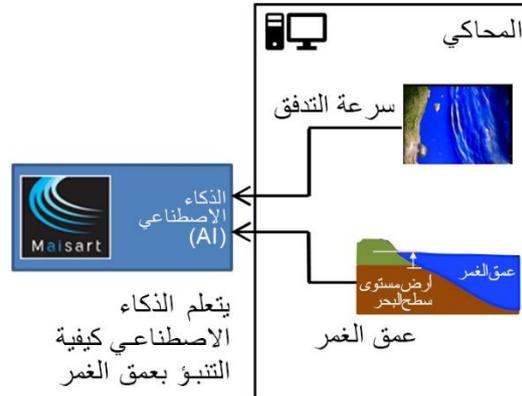
^١ قياس ارتفاع مستوى المياه من الأرض
^٢ [Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology](http://MitsubishiElectric.com) (الذكاء الاصطناعي في Mitsubishi Electric يبتكر التطور في مجال التكنولوجيا).



مرحلة التشغيل



مرحلة التعلم



مراحل التعلم والتشغيل للذكاء الاصطناعي المعتمد على أجهزة الرادار للتنبؤ بعمق غمر أمواج التسونامي

الميزات الرئيسية

تنبؤ تقنية Maisart بعمق الغمر بدقة عالية فور اكتشاف أمواج التسونامي

- يتعلم الذكاء الاصطناعي العلاقة بين سرعة أمواج التسونامي وأعماق الغمر باستخدام محاكاة مراكز الزلازل المختلفة ودرجة عمليات انزياح الصدوع واتجاهها وما إلى ذلك.
 - يتنبأ الذكاء الاصطناعي بأعماق الغمر بشكل دقيق وبهامش خطأ يبلغ حوالي متر واحد.^٢ ويتم التوصل إلى التنبؤ بمجرد اكتشاف سرعة أمواج التسونامي واتجاهها بواسطة الرادار.
 - يعمل التنبؤ السريع على دعم التخطيط السريع لعمليات الإخلاء، مما يساعد على منع الكوارث أو التخفيف من حدتها.
- ^٣ نتائج تقييمات المحاكاة باستخدام بيانات تجريبية مختلفة تحاكي الزلازل المحتملة في حوض كانكاي

مقارنة بين الطرق الجديدة والتقليدية

الأداء	طريقة التنبؤ بالغمر	
تنبؤات بهامش خطأ مقداره ١ م في غضون ثوانٍ قليلة	يتعلم الذكاء الاصطناعي من عمليات المحاكاة للتنبؤ بأعماق الغمر بناءً على بيانات سرعة أمواج التسونامي	التقنية الجديدة
تنبؤات بهامش خطأ مقداره ٣ م في غضون دقائق قليلة	يتم إجراء التنبؤات بناءً على بيانات المحاكاة دون معالجة/تحليل الذكاء الاصطناعي	الطرق التقليدية

الخطط المستقبلية

حتى الآن، ركزت التقييمات على الزلازل النظرية في حوض نانكاي، وهو خط صدع رئيسي يمتد تقريباً في اتجاه الشمال الشرقي/الجنوب الغربي قبالة ساحل اليابان. وفي المستقبل، سيتم أيضاً تقييم الزلازل النظرية في مناطق أخرى من اليابان لدراسة كيفية تأثير أمواج التسونامي على الموانئ المختلفة والبنية التحتية الساحلية الأخرى والبلديات. بالإضافة إلى عمليات انزياح الصدوع، سنتناول الدراسة أيضاً أمواج التسونامي الناتجة عن الانهيارات الأرضية تحت سطح البحر، والتي يصعب التنبؤ بها باستخدام الطرق التقليدية.

معلومات عامة

في اليابان المعرضة للزلازل، هناك دائماً قلق بشأن أمواج التسونامي التي تسبب أضراراً محتملة في المناطق الساحلية. ومن أجل اتخاذ تدابير فعالة لعمليات الإخلاء، يجب التنبؤ بأعماق الغمر بسرعة وبدقة قبل أن تصل أمواج التسونامي إلى الأرض. وطبقاً لما هو مألوف، يستغرق الأمر عدة دقائق للتنبؤ بأعماق الغمر مع هامش خطأ يبلغ حوالي ٣ م، ولكن التقنية الجديدة من Mitsubishi Electric تقدم تنبؤات دقيقة في غضون ثوانٍ قليلة لدعم الإعداد السريع لخطط عمليات الإخلاء المناسبة.

يتطلب التنبؤ الدقيق بأعماق الغمر معلومات عن التيارات المحيطية السطحية في مساحة واسعة. بعد التأكد من إمكانية جمع مثل هذه المعلومات في نطاق يصل إلى ٥٠ كم باستخدام معدات الرادار الخاصة، قامت شركة Mitsubishi Electric بتطوير التكنولوجيا اللازمة^٤ وبعد ذلك، تم دمج تقنية الرادار الجديدة مع تقنية الذكاء الاصطناعي Maisart في Mitsubishi Electric لتمكين الحصول على تنبؤات دقيقة للغاية^٥ تتعلق بغمر المياه في غضون ثوانٍ فقط.

على الرغم من أن التكنولوجيا الجديدة تتطلب في البداية محاكاة العديد من أحوال أمواج التسونامي المحتملة (مراكز الزلازل، ودرجة عمليات انزياح الصدوع واتجاهها وما إلى ذلك). وباستخدام بيانات التضاريس، يمكن للذكاء الاصطناعي معرفة النتائج والتنبؤ بأعماق الغمر بسرعة عالية بمجرد اكتشاف وجود أمواج تسونامي فعلية.

^٤ "شركة Mitsubishi Electric تطور تقنية محسنة لاكتشاف أمواج التسونامي"، ٢٥ يناير ٢٠١٩
<https://www.MitsubishiElectric.com/news/2019/0125-b.html>

^٥ مكن تنفيذ محاكاة أولية، والتي أجريت بواسطة عمليات حسابية ضخمة باستخدام بيانات رادارية شاملة عن التيارات المحيطية السطحية، من حساب أمواج التسونامي النظرية بهامش خطأ لا يتجاوز عدة سنتيمترات. وبعد ذلك، تم إجراء التنبؤات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لحساب الفرق في هامش الخطأ مقارنةً بالمحاكاة الأولية.

معلومات عن Maisart

تشمل العلامة التجارية "Maisart" تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) المسجلة ملكيتها لشركة Mitsubishi Electric، وتتضمن تقنية الذكاء الاصطناعي المدمجة وخوارزمية التعلم المتعمق للتصميم المؤتمت والذكاء الاصطناعي ذا التعلم الذكي والفاعلية الفائقة. تعد كلمة Maisart اختصارًا للعبارة "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology" (الذكاء الاصطناعي في Mitsubishi Electric يبتكر التطور في مجال التكنولوجيا) وتحت الشعار الرئيسي للشركة "تقنية الذكاء الاصطناعي المبتكرة تضيف الذكاء على كل الأشياء"، تستغل الشركة تقنية الذكاء الاصطناعي المبتكرة وحوسبة الحافة لجعل الأجهزة أكثر ذكاءً والحياة أكثر أمانًا وسهولة وراحة.

تعد Maisart علامة تجارية لشركة Mitsubishi Electric Corporation.

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع ١٠٠ عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالمياً معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقاً من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة إيرادات بمقدار ٤٦٢.٥ مليار ين (٤٠.٩ مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠٢٠. للمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة www.MitsubishiElectric.com

*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف ١٠٩١ = ١ دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠٢٠