

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

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3247

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

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

Presseanfragen

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

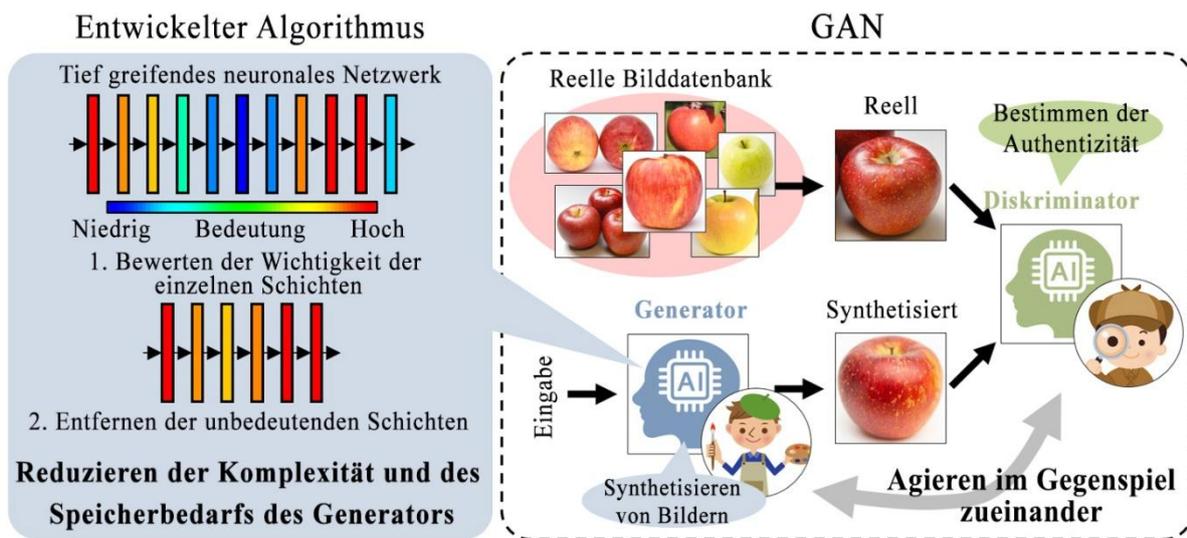
Mitsubishi Electric entwickelt kompaktes GAN

Dadurch wird eine schnelle Bildsynthese mit geringer Rechenkomplexität und niedrigerem Speicherbedarf ermöglicht

TOKIO, 31. Januar 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) gab heute die Entwicklung eines kompakten GANs (Generative Adversarial Network) bekannt, das auf der proprietären Maisart^{®*}-Technologie für künstliche Intelligenz (KI) von Mitsubishi Electric basiert. GANs werden aus einer neuen Technologie für maschinelles Lernen abgeleitet, die fotorealistische Bilder synthetisiert, indem gleichzeitig zwei Modelle der künstlichen Intelligenz – ein Generator und ein Diskriminator – im Gegenspiel zueinander eingesetzt werden. Die Rechenkomplexität und der Speicherbedarf des kompakten GANs betragen etwa ein Zehntel im Vergleich zu denen eines konventionellen GANs^{**}. Dadurch wird die effektive Synthese der enormen Anzahl von Bildern ermöglicht, die zum Trainieren von anderen Modellen der künstlichen Intelligenz eingesetzt werden.

* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (Entwicklung hochmoderner Technologie dank künstlicher Intelligenz von Mitsubishi Electric)  **Maisart**

** Basierend auf einem unternehmensinternen Vergleich mit unserer eigenen Implementierung eines herkömmlichen GANs



Übersicht über das GAN und den entwickelten Algorithmus

Hauptmerkmale

1) *Reduziert die Rechenkomplexität und den Speicherbedarf des Generators um 90 Prozent*

Bei einem GAN wird die KI, die Bilder synthetisiert, als Generator bezeichnet und häufig mit einem tief greifenden neuronalen Netzwerk mit einem großen Bedarf an Rechenressourcen und Speicher implementiert. Mitsubishi Electric hat einen neuen Algorithmus entwickelt, der die Bedeutung jeder einzelnen Schicht von tief greifenden neuronalen Netzwerken bewertet. Durch das Entfernen von Ebenen, die als unbedeutend bewertet werden, können der Rechenaufwand und der Speicherbedarf des Generators auf etwa ein Zehntel ihrer herkömmlichen Größe** reduziert werden, ohne Abstriche bei der Qualität der synthetisierten Bilder machen zu müssen.

2) *Reduziert die Kosten der Aufbereitung von Bildern zum Trainieren von KI*

Um künstliche Intelligenz so zu trainieren, dass Bilder erkannt werden, ist Zugriff auf Millionen oder gar Abermillionen von Bildern mit verschiedenen Variationen erforderlich. Darin liegt eine der größten Herausforderungen der aktuellen Anwendungen von KI, da eine solche Datenaufbereitung äußerst kostspielig ist und viel Zeit und Personal erfordert. Das neue kompakte GAN ist in der Lage, Bilder schnell und automatisch mit kostengünstigen Geräten wie Laptops zu synthetisieren, was zu einer deutlichen Senkung der Kosten der Aufbereitung von Bildern zum Trainieren von KI beitragen kann.

Über Maisart

Maisart umfasst die proprietäre, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Technologie von Mitsubishi Electric, einschließlich kompakter KI, dem Deep Learning-Algorithmus für automatisiertes Design und hoch effizienter künstlicher Intelligenz für intelligentes Lernen. Maisart ist die Abkürzung für „Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology“ (Entwicklung hochmoderner Technologie dank künstlicher Intelligenz von Mitsubishi Electric). Unter dem Unternehmensgrundsatz „Original AI technology makes everything smart“ (Originale, auf KI basierende Technologie für Intelligenz in allen Bereichen) nutzt Mitsubishi Electric originale, auf KI basierende Technologie und Edge Computing, um intelligentere Geräte und höhere Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und mehr Komfort im Alltag zu schaffen.

Patente

Angemeldete Patente für die in dieser Pressemitteilung bekannt gegebene Technologie: 1 in Japan und 1 außerhalb Japans.

Beteiligte F&E-Einrichtungen

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

Maisart ist eine eingetragene Marke der Mitsubishi Electric Corporation.

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (gemäß den IFRS; 41,9 Mrd. US-Dollar*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2018. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.MitsubishiElectric.com

* Zum Wechselkurs von 106 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2018 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.