

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3754

Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour plus de détails ou de précisions, veuillez vous reporter à la version originale en anglais. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.

Demandes de renseignements des clients

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.htm
1

Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.
www.merl.com/contact

Demandes de renseignements des médias

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Trois articles rédigés par des chercheurs de Mitsubishi Electric ont été retenus pour la conférence NeurIPS2024

*Reconnus pour les résultats de recherche des entreprises lors de la conférence dans les domaines de
l'IA et de l'apprentissage automatique*

TOKYO, 3 décembre 2024 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO :6503) a annoncé aujourd'hui que trois articles soumis par des chercheurs de son centre de R&D dédié aux technologies de l'information (Kamakura, préfecture de Kanagawa) et de chez Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc. (MERL), une filiale située aux États-Unis (Cambridge, Massachusetts), ont été retenus pour la Conférence on Neural Information Processing Systems (NeurIPS) 2024. En outre, MERL dirige l'organisation d'un atelier lors de la conférence.

NeurIPS est la conférence la plus importante dans le domaine de l'IA et de l'apprentissage automatique. En 2024, environ 25 % des articles ont été acceptés parmi plus de 15 000 soumissions. Vous trouverez ci-dessous les détails des articles acceptés et de l'atelier. Les articles seront présentés lors des sessions de la conférence qui se tiendra à Vancouver, au Canada, du 10 au 15 décembre. Mitsubishi Electric continuera à travailler sur la recherche et le développement de technologies de pointe dans le but de contribuer à un avenir durable.

Liste des articles acceptés

- Titre

RETR: Multi-View Radar Detection Transformer for Indoor Perception

- Auteurs

Ryoma Yataka (Mitsubishi Electric), Adriano Cardace (Université de Bologne), Pu (Perry) Wang (MERL), Petros Boufounos (MERL), Ryuhei Takahashi (Mitsubishi Electric)

- Résumé

La perception intérieure par radar¹ suscite un intérêt croissant dans la surveillance et la sécurité intérieures grâce à sa capacité à protéger la vie privée et à offrir une grande fiabilité dans des situations dangereuses comme les incendies. Cependant, il a été difficile d'obtenir des prévisions de haute précision en raison de la faible résolution. Dans ce document, nous proposons le Transformateur de détection radar (Radar Detection Transformer, ou RETR)² pour améliorer la précision de la perception radar. Le RETR est basé sur la technologie de détection d'objets récente appelée Transformateur de détection (Detection Transformer, DETR). En intégrant des corrélations de fonctions pour l'intégration de plusieurs radars et en intégrant l'apprentissage avec des connaissances préalables en matière de transformation des coordonnées entre le radar et la caméra, le RETR a fait preuve d'une précision de pointe qui surpasse de loin les méthodes précédentes.

- URL

[NeurIPS Paper - RETR: Multi-View Radar Detection Transformer for Indoor Perception \(neurips.cc\)](https://neurips.cc/paper_files/paper/2023/file/RETR_Multi-View_Radar_Detection_Transformer_for_Indoor_Perception.pdf)

- Titre

Learning to compute Gröbner bases

- Auteurs

Hiroshi Kera (Université de Chiba), Yuki Ishihara (Université Nihon), Yuta Kambe (Mitsubishi Electric), Tristan Vaccon (Université de Limoges), Kazuhiro Yokoyama (Université Rikkyo)

- Résumé

Ces dernières années, des rapports ont révélé une résolution plus rapide des problèmes mathématiques par la formation de modèles d'apprentissage automatique. Dans cet article, nous développons la première méthode complète³ de calcul des bases de Gröbner⁴, qui présente une variété d'applications. Nous avons découvert des exemples où notre modèle calcule des solutions plus rapidement que les méthodes existantes.

- URL

[NeurIPS Paper - Learning to compute Gröbner bases \(neurips.cc\)](https://neurips.cc/paper_files/paper/2023/file/Learning_to_compute_Groebner_bases.pdf)

¹ Perception intérieure par radar : technologie qui détecte et reconnaît l'environnement et les objets environnants à l'aide d'un radar. Comme le radar peut mesurer la position, la vitesse et la forme des objets à l'aide d'ondes radio, il offre une grande fiabilité même dans des conditions de faible visibilité ou dans l'obscurité.

² Transformateur de détection radar (RETR) : modèle d'apprentissage intelligent pour la détection d'objets à l'aide de données radar.

³ Selon une étude réalisée par Mitsubishi Electric, au 3 décembre 2024.

⁴ Un système spécifique de polynômes qui permet d'analyser la structure algébrique d'un système de polynômes donné.

- Résumé

Cet atelier vise à rassembler des chercheurs travaillant sur l'apprentissage algorithmique neuronal⁶, le raisonnement multimodal⁷, et des modèles cognitifs d'intelligence pour présenter leurs recherches de pointe et discuter des derniers défis. Cet atelier aborde ce sujet passionnant de manière approfondie pour comprendre ce que nous avons accompli jusqu'à présent dans le domaine de l'intelligence artificielle et ce qu'il nous manque pour comprendre la façon de penser humaine, grâce à des échanges d'un niveau remarquable entre chercheurs et enseignants en faculté.

- URL

[NeurIPS Workshop - Multimodal Algorithmic Reasoning \(MAR\)](#)

Référence : liste des articles acceptés dans les ateliers

- Titre

Probabilistic Forecasting for Building Energy Systems: Are Time-Series Foundation Models The Answer?

- Auteurs

Young-Jin Park (Massachusetts Institute of Technology), Jing Liu (MERL), François G Germain (MERL), Ye Wang (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Gordon Wichern (MERL), Navid Azizan (Massachusetts Institute of Technology), Christopher R. Laughman (MERL), Ankush Chakrabarty (MERL)

- Titre

Forget to Flourish: Leveraging Model-Unlearning on Pretrained Language Models for Privacy Leakage

- Auteurs

Md Rafi Ur Rashid (Penn State University), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Shagufta Mehnaz (Penn State University), Ye Wang (MERL)

- Titre

Spatially-Aware Losses for Enhanced Neural Acoustic Fields

- Auteurs

Christopher Ick (New York University), Gordon Wichern (MERL), Yoshiki Masuyama (MERL), François G Germain (MERL), Jonathan Le Roux (MERL)

- Titre

FV-NeRV: Neural Compression for Free Viewpoint Videos

- Auteurs

Sorachi Kato (Université d'Osaka), Takuya Fujihashi (Université d'Osaka), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Takashi Watanabe (Université d'Osaka)

⁶ Méthode ou procédure qui utilise des réseaux neuronaux pour générer des algorithmes ou des procédures capables d'apprendre et d'effectuer des tâches spécifiques.

⁷ Méthode d'intégration de différentes modalités de données (telles que les entrées visuelles et textuelles) pour effectuer le raisonnement.

<p>- Titre</p> <p>GPT Sonography: Hand Gesture Decoding from Forearm Ultrasound Images via VLM</p> <p>- Auteurs</p> <p>Keshav Bimbraw (Worcester Polytechnic Institute), Ye Wang (MERL), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL)</p>
<p>- Titre</p> <p>Smoothed Embeddings for Robust Language Models</p> <p>- Auteurs</p> <p>Ryo Hase (Mitsubishi Electric), Md Rafi Ur Rashid (Penn State University), Ashley Lewis (The Ohio State University), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Kieran Parsons (MERL), Ye Wang (MERL)</p>
<p>- Titre</p> <p>Slaying the HyDRA: Parameter-Efficient Hyper Networks with Low-Displacement Rank Adaptation</p> <p>- Auteurs</p> <p>Xiangyu Chen (University of Kansas), Ye Wang (MERL), Matthew Brand (MERL), Pu (Perry) Wang (MERL), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL)</p>
<p>- Titre</p> <p>Preference-based Multi-Objective Bayesian Optimization with Gradients</p> <p>- Auteurs</p> <p>Joshua Hang Sai Ip (University of California Berkeley), Ankush Chakrabarty (MERL), Ali Mesbah (University of California Berkeley), Diego Romeres (MERL)</p>
<p>- Titre</p> <p>TR-BEACON: Shedding Light on Efficient Behavior Discovery in High-Dimensions with Trust-Region-based Bayesian Novelty Search</p> <p>- Auteurs</p> <p>Wei-Ting Tang (The Ohio State University), Ankush Chakrabarty (MERL), Joel A. Paulson (The Ohio State University)</p>

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de plus de 100 années d'expérience dans la création de produits fiables et de haute qualité, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) est un leader mondial reconnu pour la fabrication, la mise sur le marché et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines du traitement de l'information et des communications, du développement spatial et des communications par satellite, des appareils électroniques grand public, de la technologie industrielle, de l'énergie, du transport et de l'équipement de construction. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 5 257,9 milliards de yens (34,8 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2024. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.MitsubishiElectric.com

*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 151 yens = 1 dollar US, taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2024