

2026 年 1 月 13 日

株式会社 NTT ドコモ

AI 分野の難関国際会議「AAAI」に論文採択

株式会社 NTT ドコモ（以下、ドコモ）は、ドコモと慶応義塾大学で執筆した論文（以下、本論文）が、AI（人工知能）分野の国際会議「AAAI 2026^{※1}」で採択されたことをお知らせいたします。AAAI は、各国の AI 研究者や実務者が集う AI 分野で権威ある国際会議の 1 つです。「AAAI 2026」における論文採択率は 17.6%（投稿数 23,680 件）であり、難易度の高い国際会議とされています。

なお本論文は、2026 年 1 月 20 日（火）から 1 月 27 日（火）にシンガポールで開催される会議で発表を行う予定です。

【論文タイトル】

Causal Inference under Threshold Manipulation: Bayesian Mixture Modeling and Heterogeneous Treatment Effects

（閾値操作下での因果推論：ベイズ混合モデリングと異質処理効果）

【著者】

久保田 匡亮（NTT ドコモ R&D 戦略部 主査）

菅澤 翔之助（慶応義塾大学 経済学部 准教授）

本論文は、「特定の基準（以下、閾値）を設定するマーケティング施策における因果推論手法」がテーマです。企業が実施するキャンペーンなどのマーケティング施策では、年間利用額が閾値を上回った場合の特典進呈やポイント獲得数に応じた会員ランク変動などがあります。そのような場合、お客さまは特典獲得を意識してキャンペーン期間中のご利用額が閾値を超えるよう支出を増やすなど、閾値があることで行動が変化することがあります。これまではお客さまの行動変化により、施策本来の効果（因果効果）を正確に推定することが難しいという課題がありましたが、新たな分析フレームワーク（以下、本技術）の開発により、この課題を解決しました。

本技術は、ベイズ統計学^{※2}を用いてお客さまの行動を「閾値を意識して戦略的に行動を変えた層」と「閾値の影響を受けずに自然に行動した層」の 2 グループに数理的に分離しモデリングを行います。さらに、「もし閾値がなかったら、お客さまはいくらご利用になるのか」という反実仮想^{※3}の推定を行います。本技術は、「閾値の影響を受けずに自然に行動した層」のデータ傾向から、閾値がない場合の支出パターンを推定します。これにより、閾値を意識して戦略的に行動を変えたお客さまについても、閾値が無かった場合の支出パターンを推定することができます。この反実仮想の推定により算出した支出と閾値を意識して行動を変えたお客さまの実際の支出を比較することで、お客さまに対する閾値による平均的な因果効果を推定します。さらに、お客さまの属性ごとに異なる異質な因果効果も安定して推定できるような拡張手法も提案し、どの層に施策が有効であったかを詳細に把握することが可能となります。また、本技術はマーケティング分野に限らず、教育や医療政策など類似の課題を持つ他の分野への活用も期待されます。

ドコモは、今後も AI 分野の研究開発やパートナーとの協業などを通じて AI 技術やビッグデータの活用技術を進化させ、お客さまへの提供価値向上と感動の創出をめざし取り組んでまいります。

- ※1 AAAI (Association for the Advancement of Artificial Intelligence) が主催する AI 分野全般を扱う国際会議。
<https://aaai.org/conference/aaai/aaai-26/>
- ※2 観測されたデータに基づき、確率分布を更新していくことで未知のパラメータを推定する統計学的手法。
- ※3 実際には起きなかった「もし〜だったら」という仮定の状況のこと。因果推論の枠組みでは、施策を「行った場合」と「行わなかった場合」の両方の結果を潜在的結果として想定し、現実には観測できない方の結果を精度高く推定し実際の結果と比較することで施策の純粋な効果を明らかにする。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先
株式会社 NTT ドコモ R&D 戦略部社会実装推進担当 E-mail : fintech-rd-pr@ml.nttdocomo.com