

# 傾向スコア分析と説明可能 AI 技術を用いた 賃料決定に関する重要部屋配置の特定

菱沼 大輝

## 要旨

賃貸物件の賃料は、物件面積や部屋配置、最寄り駅などの様々な要因により決定される。しかし、これらの各要因が賃料決定にどの程度影響しているかは必ずしも明らかではない。もし各要因が持つ賃料に対する影響を明確化することができれば、適正価格の設定や賃料の妥当性の検証など多くのメリットを得ることができる。このことを背景に、本研究では、以下の3つの手法を用いて賃料決定に影響力のある部屋配置の特定を試みる。

第一の手法は、統計的手法の一つである傾向スコア分析である。一般に賃料決定には様々な要因が影響するが、対象配置以外の要因が類似している物件同士を結び付けた上で賃料差を求めることで、他要因を無視した精度の高い影響推定が期待できる。第二の手法は、説明可能 AI 技術の一つである SHAP である。物件情報・部屋配置を説明変数とする樹状アンサンブルに基づく賃料推定モデルを構築し、そこからシャープレイ値に基づき寄与度の高い属性の抽出を行う。第三の手法は、グラフニューラルネットワーク (GNN) を対象とした説明可能 AI 技術の一つである GNNExplainer である。すなわち、グラフ表現した間取りに対して離散化された賃料クラスを予測する GNN モデルを構築した後、相互情報量に基づき、分類に影響の大きい部分グラフ (部分的な間取り) を抽出する。

これらの技術を用いて、約 1,800 の 1K・ワンルーム物件を対象とした実験を行った。その結果、風呂・ユニットバスを含む部屋配置が抽出されるケースが多く、加えて、これらとキッチンとのつながりを持つ部屋配置が賃料への影響が大きいことが示唆された。