

2023 年度年次報告書
AI 活用で挑む学問の革新と創成
2022 年度採択研究代表者

小林 里瑳

東京大学 大学院工学系研究科
助教

超長期観測に基づく土地所有理論の相互動学化とその刷新

研究成果の概要

2023 年度は, 前年度に検討した 1. 土地売買モデルの推定およびマッチングアルゴリズムの改訂と, 2. 行動モデルのインプットデータとなる不動産登記全部事項のテキスト領域学習器の開発を実施した.

1. については前年度までのモデルに対して, 定数パラメータでは売り地主, 買主両者の異質性を十分に表現できていない問題を改善する目的で, 説明変数パラメータに連続分布(具体的には正規分布) を仮定する Mixed Logit Model による推定を実施し, 従前モデルと比較してモデルの説明力の向上を確認した. また, 売主と買主互いの行動の相互作用を仮定し, 両者の同時推定を最尤推定で試みる際にペナルティ項の導入を実装し, 推定速度の向上を確認した. 以上の提案に対して, 行動モデルが前提とする経済学的位置付けを整理している段階で 2023 年度を終えた. また, 離散選択モデルである多項ロジットモデルと DA アルゴリズムによるマッチングの実装による地域の土地-交通相互作用のダイナミズムを明らかにした前年度成果について, 国際学会への投稿を今年度完了した.

2. については R-CNN ベースおよび YOLO のベースの, Text Detection を物体検出タスクで行う学習器をベンチマークモデルとして実装した. また, 学習を Document Layout Analysis, Text Detection and Recognition の 3 段階に分割するのが適当であると判断し, ベンチマークモデルの実装後 Document Layout Analysis の実装に取り組んでいる. 一方で, 不動産登記全部事項の特有の問題として, テーブルデータ文書と雑誌や新聞誌面の両方の性質を兼ね備えていること, 情報量に応じてアスペクト比が一定でないことがあり, 従来の Document Layout Analysis に対して特にサイズに頑健なモデルを構築すべきことが明らかになった.