

共同研究成果報告書

提出日： 2025 年 9 月 2 日

名城大学 学長 殿

受入引受教員 (共同研究者)	所属・職名	都市情報学部・教授
	氏 名	福 島 茂
研 究 員 氏 名	ブラフラ パルレワール (Prafulla Parlewar) (国籍： インド)	
共 同 研 究 期 間	2025 年 5 月 31 日 ～ 2025 年 8 月 1 日 (2 ヶ月 2 日間)	

共 同 研 究 要 旨	日本の現代都市計画政策の主軸の一つである立地適正化政策（公共交通指向（TOD）型コンパクトシティ＋ネットワーク政策）の経験をもとに、人工知能 AI モデリングによる公共交通サービス圏への人口・都市機能・サービスの集積状況、居住者・来街者評価をモニタリングし、公共交通サービスなどの指標からコンパクトシティの評価するシステムを開発する。 TOD 型コンパクトシティの先進事例である富山市、宇都宮市などを現地調査することで、日本のコンパクトシティ政策についての理解を深めた。
共 同 研 究 成 果	共同研究を通じて以下の成果を得ることができた。 コンパクトシティにおけるリアルタイムの変化を特定するために設計されたウェブプラットフォームとモバイルアプリケーションの試作モデルを開発するとともに、人工知能を活用し、KNIME-ONNX-Python パイプラインと教師あり機械学習モデルを併用したコンパクトシティの評価プラットフォームを開発した。このモデルは、人工ニューラルネットワーク（ANN）と生成 AI を利用した 15 次元の特徴抽出手法を採用し、都市のコンパクトさを評価するものである。

共同研究終了報告書

提出日： 2025 年 08 月 26 日

名城大学 学長 殿

研究員氏名	プラフル・パルレワール (Prafulla Parlewar)	
研究期間	2025 年 05 月 31 日～ 2025 年 08 月 1 日 (滞在 2 ヶ月 2 日間)	
受入引受教員 (共同研究者)	所属・職名	教授
	氏 名	福島 茂

研究課題名	日本におけるコンパクトシティ経営のためのリアルタイム AI モデル Real-time AI Model for Compact City Management in Japan
研究結果	The implementation of real-time artificial intelligence in compact city management facilitates the oversight and evaluation of urban development and transformation within these environments. The decline in population leads to a contraction of urban areas, which necessitates the adoption of compact city planning strategies designed to improve the quality of life for inhabitants. This research utilizes a novel model that integrates urban form, transit morphology, and human perceptions to assess a compact city, thereby promoting the development of a polycentric urban model within a digital context. The model utilizes data sets from the transit-oriented development area to predict the transformations taking place in densely populated urban settings. This model is constructed using artificial neural networks and generative AI in a real-time setting. The principal findings of the study are as follows: 1) A web platform and mobile application designed to identify real-time changes in compact urban environments for the purposes of planning and monitoring. 2) A web platform has been developed utilizing Artificial Intelligence, employing a KNIME-ONNX-Python pipeline alongside a supervised machine learning model. 3) The model employs a 15-dimensional feature extraction methodology utilizing Artificial Neural Networks (ANN) and Generative AI to predict the urban compactness of cities. 4) The model is applicable for examining urban compactness, spatial disparities,

(提出先：名城大学国際化推進センター)

urban transformations, and urban densities. A comparable model may be constructed to evaluate economic performance, assess amenities and services, and analyze urban governance.

The findings of this study illustrate the various transformations taking place within urban environments aimed at fostering the development of more efficient compact cities, thereby laying the groundwork for analogous models of compact urban areas.

センター長	国際化推進センター	担当者

(国際化推進センター処理欄)

国際化推進センター受付
令和 年 月 日