

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	横矢直人
研究機関名	東京大学
所属部署名	大学院新領域創成科学研究科
役職名	准教授
研究課題名	多次元超高分解能地球観測インテリジェンスの創発
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

2023 年度は、超高分解能土地被覆地図作成に関する研究に取り組み、以下 3 つの項目を実現した。

1) コンピュータグラフィックスと生成モデルの融合により、土地被覆地図作成や建物変化検出のための大規模合成リモートセンシング画像データを構築した。この合成データと既存の実データと組み合わせることで、土地被覆地図作成や建物変化検出において高い汎化性能を実現した。

2) 1 時期画像のみを使用して土地被覆の変化を検出する機械学習モデルを効果的に学習するためのデータ拡張手法を開発した。この手法は、土地被覆変化検出のベンチマークデータにおいて最先端の性能を実現し、従来は必要とされていた 2 時期のリモートセンシング画像の収集と変化に関するラベル付けのコストを大幅に削減した。

3) 2022 年度に構築した OpenEarthMap データを基に、日本全域の超高分解能土地被覆地図を作成した。従来比で空間分解能を 20 倍改善し、国スケールのサブメートルレベルの土地被覆地図作成を世界に先駆けて実現した。