

2021 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	講師
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	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

2021 年度は、多次元超高分解能イメージングのための画像再構成と超高分解能 3D 地図生成に関する研究に取り組み、以下の 3 つの項目を実現した。

- 1) 圧縮スペクトルイメージングのための画像再構成に適したニューラルネットワークの構造を明らかにし、最先端の再構成性能を達成した。
- 2) モダリティの異なる高解像度画像を用いて低解像度画像の解像度を高めるクロスモーダル超解像について、学習データを必要としない手法を開発した。
- 3) 異なる時刻に異なる方向から撮影した画像集合から、任意の時刻におけるシーンの 3 次元形状・色情報をニューラルネットワークで表現する手法を開発し、高精細な 4 次元自由視点画像の生成に成功した。