

## Z107a GALAXY CRUISE と機械学習

田中賢幸 (国立天文台), 嶋川里澄 (国立天文台), 臼田-佐藤功美子 (国立天文台), ほか GALAXY CRUISE チーム

現在、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC) を用いたすばる戦略枠プログラムが進行中である。これは空の広い領域を深く、かつ高い空間分解能でサーベイする、ハワイ観測所史上最大の観測プログラムである。この公開データを用いて、国立天文台では「市民天文学」プロジェクト GALAXY CRUISE を進めている。これは銀河の形態、特に衝突・合体をテーマとしたプロジェクトで、一般市民に衝突・合体の過程にいる銀河を見つけてもらうことを主眼としている。SDSS のデータを用いた同様のプロジェクトは今までもあったが、SDSS で見逃されていた衝突・合体の痕跡を、HSC の深い画像では見つけることができる点が大きな特徴である。市民による分類を直接使った銀河サイエンスに加え、これらを教師データとした機械学習を用いることで、さらに大量の銀河を高速かつ正確に分類し、大規模サンプルによる統計解析もすることができる。本講演では GALAXY CRUISE の紹介から、実際に機械学習を適用し 90%を超える分類精度を達成した結果までを議論する。また、2021 年度開始予定のより暗い天体を含めたシーズン 2 や、今後の方針についても触れる。「市民天文学+機械学習」はビッグデータ時代における、大規模データ解析のスタイルの一つであることをお見せしたい。