

B08a **HSC 測光的赤方偏移：Machine Learning による推定**

西澤淳 (名古屋大学)、田中賢幸 (国立天文台)、ほか HSC collaboration

HSC サーベイは 2014 年 3 月より始まり、COSMOS や XMM-LSS など重要な領域で既にデータを取得している。HSC サーベイでは重力レンズ解析と銀河進化を主軸とした多様なサイエンスが提案されているが、その多くが銀河までの距離 (= 赤方偏移) を必要としている。そこで HSC photo-z 班では、様々なサイエンスのニーズに応えられるよう、異なる 4 種類の photo-z 測定法を用いて、独立に測光的赤方偏移推定を行っている (2014 年現在)。

本講演では、人工知能などの分野で応用されている機械学習の方法に基づいた測光的赤方偏移推定について言及する。本手法では、精密な分光赤方偏移をトレーニングセットとして用えることで、銀河の各広帯域フィルターの等級などの観測量と赤方偏移を結びつけるルールをコンピュータに学習させ、そのルールに則って測光サンプルから赤方偏移を推定する。本手法は、広く用いられている銀河の SED フィットによる測定に比べて、星形成率など銀河の他の物理量を抽出することはできないが、赤方偏移推定に銀河 SED を仮定する必要がないため、互いに相補的である。本講演では、ランダムフォレストを用いた解析手法と、COSMOS 領域の HSC データに適用した結果を紹介する。