

## X34a Photometric Redshifts with Bayesian Priors on Physical Properties of Galaxies

田中賢幸 (国立天文台)

測光的赤方偏移は銀河進化のみならず、重力レンズを用いたダークエネルギー探査のような観測的宇宙論でも重要なツールである。測光的赤方偏移にはいくつかの手法があるが、本講演では我々の開発した新しい手法を紹介する。

現在までの観測的研究により、銀河の星質量・星形成率・ダスト吸収量といった銀河の基本的な性質の間の相関はおおまかに理解できている。そこで、その知識を事前確率として spectral energy distribution (SED) fitting から得られる likelihood にベイズ統計に従い叩きこむ、という手法を開発した。これは実質的には、SED テンプレートの物理パラメタを現実的な幅に制限する、ということに対応し、多色空間での赤方偏移の縮退を緩めるのに有効である。

こうして計算された測光的赤方偏移は、非常に高い精度を出すことが分光赤方偏移との比較でわかった。この手法では、推測される (そして銀河研究に使われる) 銀河の物理パラメタにバイアスが入ることが当然のように懸念されるが、実はそれは SED fitting 一般につきまとう系統誤差よりも十分小さい。この手法は現在観測が進んでいる Hyper Suprime-Cam Survey で活用される予定である。