

W71c WISH: フィルターセットおよびスリットレス分光の検討

矢部清人、岩田生 (国立天文台)、山田亨 (東北大学)、他 WISH WG

WISH (Wide-field Imaging Surveyor for High-redshift) は口径 1.5m の鏡と直径約 30 分角の広視野近赤外線カメラ (波長域 $1-5\mu\text{m}$) を搭載した衛星を用いて、地上からでは到達不可能な深さで広い天域の探査を行ない、第 1 世代銀河の探査を中心とした初期宇宙の解明を目的とする計画である。Ultra Deep Survey (UDS) として、マルチバンドで 28 等 (AB) 程度まで深く、かつ約 100 平方度という広い天域のサーベイを検討しており、これにより $z \gtrsim 8$ という遠方の銀河を大量に発見することが期待される。また、これよりも浅いがさらに広い約 1000 平方度を探査する Ultra Wide Survey (UWS) も検討している。

我々はこの科学目標を達成するために最適なフィルターセットの検討をこれまでに行なってきた。 $z \gtrsim 8$ の dropout 銀河を効率的に探査できるフィルターセットを探ると同時に、遠方銀河の探査から太陽系内天体の観測に至るまで幅広いサイエンスケースに対応できるようなフィルターセットを検討した結果、 $1-5\mu\text{m}$ の波長域で 6 枚の広帯域フィルターを WISH 標準フィルターとして設定した。これらのフィルターについて検出限界の評価を行ない、短波長側では 10-20 時間の積分時間 (on-source) で 28 等 (AB) という目標の深さまで到達できることが明らかになった。また、遠方の $\text{Ly}\alpha$ 輝線天体や $\text{H}\alpha$ 輝線天体を探査するための狭帯域フィルターに加え、グリズムによるスリットレス分光の可能性も検討している。本講演では、これまでに行なってきたフィルターセットおよびスリットレス分光の検討についての結果を報告する。