

## W39b WISH: 検出限界の評価

矢部清人、太田耕司(京都大学)、岩田生(国立天文台)、山田亨(東北大学)、ほか WISH 検討グループ

WISH (Wide-field Imaging Surveyor for High-redshift) は口径 1.5m の鏡と直径約 30 分角の視野を持つ近赤外線カメラ (波長域  $1-5\mu\text{m}$ ) を搭載した衛星により、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 として、マルチバンドで 28 等 (AB) 程度まで深く、かつ約 100 平方度という圧倒的に広い天域のサーベイを検討しており、これにより  $z \geq 8$  という極めて遠方の銀河を 10,000 個以上発見することが期待される。

現在、我々はこの科学目標を達成するためにどこまで衛星全体を冷却する必要があるか、等の仕様を設定するための検討を進めている。その結果、以下の要求が明らかになってきた。(1) L2 での運用では、望遠鏡全体を受動的冷却で 100K 程度まで冷却することは十分可能と考えられるが、この場合、コールドストップのない光学系でも  $1-3\mu\text{m}$  で 28 等 (AB) に到達することは可能である。(2)  $> 3\mu\text{m}$  ではさらに低温にする必要があり、望遠鏡構造や光学系により厳しい制約が必要である。(3) フィルターの透過波長域より長波長でのリークを十分に低くすることが熱雑音の抑制において重要である。

本ポスター講演では、これらの評価について中間報告を行なう。また、銀河による confusion が検出限界にどれほど影響するかという評価も検討が進んでおり、これについても報告する。