

X06b 狭帯域フィルターを用いた [OII] 輝線天体探査における連続光評価問題

塩谷泰広、谷口義明、鍛冶澤賢、松林和也 (愛媛大学)

特定の赤方偏移の輝線天体を均質に探査する方法として、狭帯域フィルターによる撮像観測がある。この方法では、狭帯域フィルターの短波長側および長波長側の広帯域フィルターの測光データから狭帯域フィルターの波長における連続光の強さを内挿して見積もり、その連続光に対して狭帯域フィルターでのフラックスが超過している天体を輝線天体として選び出すのが一般的である。ところが、輝線近くの連続光が滑らかに変化しているとき (例えば $H\alpha$ 輝線天体を探査するとき) には、上記の方法で適切に星からの連続光の強さを評価して輝線天体を選び出すことができるが、輝線近くの連続光が急激に変化しているとき (例えば [OII] 輝線天体を探査するとき) には単純に内挿した連続光を使用したのでは連続光の評価が適切ではない可能性がある。そこで我々は、12 の中帯域フィルターを含む 30 バンドの測光データから天体のスペクトルエネルギー分布 (SED) の形を詳細に調べることができる COSMOS 領域の [OII] 輝線天体に着目し、単純な内挿で連続光の強さを見積もった場合と、SED の形を考慮して連続光の強さを見積もった場合とで、結果がどのように影響されるのかを調べた。

COSMOS 領域では、すばる望遠鏡の主焦点カメラで得た NB711 (中心波長 712 nm) と NB816 (中心波長 815 nm) の撮像データがあるので、今回は赤方偏移 $z \sim 0.9$ と $z \sim 1.2$ の [OII] 輝線天体に着目する。その結果、従来の方法では連続光を過大評価しており、透過幅が過小評価されていることが分かった。講演ではこのことが輝線天体の割合や光度関数の進化等を理解するうえでどのように影響するかを考察する。