

Transient Signatures of Star-Envelope Collisions in Little Red Dots

○鈴木 智也¹ 稲吉 恒平² (1.筑波大学 2.北京大学)

Little Red Dots (LRDs) はJWSTによって発見された赤くてコンパクトな天体である。LRDは幅の広いBalmer輝線が検出されていることからAGNとの関連が示唆されているが、そのスペクトルは通常のAGNとは大きく異なることが知られている。近年、LRDはガス降着するSMBHが高密度ガスエンベロープに埋め込まれ、その周囲をコンパクトな星団が取り囲むというモデルによってその観測的特徴を説明できる可能性が指摘されている。このシナリオでは、星団中の星が散乱されてエンベロープと衝突し、突発天体現象を引き起こす可能性がある。本講演では、このような星とエンベロープとの衝突によって発生する突発天体現象の観測的性質を調べた結果について報告する。特に、赤色超巨星程度のサイズを持った星がSMBHと同程度の質量を持ったエンベロープと衝突するとき、明るく継続時間の長いイベントが発生し、将来のNancy Grace Roman Space Telescope等の広視野観測で検出可能であるということがわかった。このようなイベントが観測されれば、LRDの「エンベロープ+星団」シナリオを支持する強力な証拠となるだけでなく、LRDのスペクトルのみでは制限の難しいエンベロープ質量を探る新たな手段となることが期待される。