

S35a 高赤方偏移クェーサーのダストトーラス進化

大藪進喜 (名古屋大学)

クェーサーとは中心に存在する超巨大ブラックホールに質量降着することで、その膨大な重力エネルギーを解放している天体である。このクェーサーはその状況証拠から、ダストトーラスの存在が示唆されているが、その形成と進化については、今だ明らかになっていない。そこで我々は高赤方偏移クェーサーを観測することで、その形成・進化に迫る研究を進めている。前回の年回 (14-S22a) で、赤外線天文衛星「あかり」の観測から、高赤方偏移 ($z=4-5$) における輝線幅の小さな高光度クェーサー ($3000-4000 \text{ km s}^{-1}$) で、そのダストトーラスの温度 (1000 K 以下) が低い傾向を示す天体を見つけたことを報告した。このようなクェーサーの解釈として、 $\text{H}\alpha$ 輝線放射領域とダストトーラスの内径が、従来の高光度クェーサーよりその中心核から遠方に広がっていることを示唆している。

今回の講演では、これらの高赤方偏移クェーサーのダストトーラスの内径が広がっている原因について考察する。今回見つけられたクェーサーが観測される直前まで活発であり、その高光度な放射で輝線放射領域およびトーラスの内径が押し広げられていた天体を見た可能性、輝線放射領域外縁部の高密度ガスがダストに変わっていくダストの形成過程の現場を見ている可能性、また形成途中のクェーサーであるためにその構成物質の降着が釣り合うところまで来ていない可能性について議論する。またこれらのダストトーラス進化の過程とクェーサー進化におけるつながりについても議論したい。