

N17a 大質量星とブラックホールからなる相互作用をしない連星の発見

須田拓馬（放送大学）、森谷友由希（東京大学）、斎藤貴之（神戸大学）、茂山俊和（東京大学）

連星は宇宙における基本的な天体であり、その進化は単独星と異なり多種多様な進化経路をたどる。特に大質量星では単独星よりも多重星の割合の方が大きく、その大部分が進化の途中で星同士が相互作用をすると考えられている。

我々は2017年秋季年会および2018年春季年会において、大質量星と小質量星からなる連星が超新星爆発を通じて相互作用を行う場合について検討を行ってきた。特に、宇宙初期に誕生した連星では、超新星イジェクタと小質量な伴星との衝突によって伴星外層のはぎ取りとイジェクタ物質の降着が起こりうることが分かった。

本研究の一環として、大質量星と小質量星からなる、相互作用をする連星が誕生しうるかどうかを調べるために、近傍の大質量星の連星探査を行ってきた。連星周期の短い天体を同定するため、6万天体以上あるOB型星のカタログから単線分光連星62天体を抽出し、その中から8等より明るく、かつ北半球にある10天体に着目して視線速度変動の検出と連星周期の見積もりを行った。

なゆた望遠鏡等を用いた継続的な視線速度の導出からHD 93521において視線速度の変動を検出し、その周期を見積もったところ、数十日程度の周期を持つこと、そして伴星の質量は3太陽質量以上であることが分かった。さらに、先行研究からX線放射の証拠は見つかっていないことから、伴星は相互作用をしていないブラックホールである可能性が示唆される。本講演では、この天体の性質について議論する。