

**N15b      ブラックホール連星系の可視光短時間変動 2 - X線との強い相関の発見 -**

植村誠、加藤太一、石岡涼子 (京大理)、田辺健茲 (岡山理科大)、他 VSNET Collaboration Team

ブラックホール連星系からの可視光はこれまで降着円盤外縁付近からの熱輻射として理解されてきたが、最近いくつかの系でブラックホールに近い領域が輻射源であることを示唆する短時間変動が可視光で検出され、注目を集めている。我々は2002年秋期年会において、ブラックホール連星 V4641 Sgr からの大振幅、短時間の可視光変動現象の発見を報告した(講演番号 A06a)。今回、我々はそれらの内、10分程度のタイムスケールの変動の一部が、X線の変動と非常に強い相関を示したことを報告する。

可視光とX線の変動に強い相関が発見されたのは、2002年5月のアウトバースト直後の25・26日で、X線観測はRXTE/PCAによって我々の可視光観測と同時間帯に行われた。特に5月25日には、V4641 Sgr は可視光で約1等の振幅、10分程度のタイムスケールをもつ強い増光を繰り返すなど非常に活発な状態で、X線でも可視光と同様の形状をした光度曲線が得られた。ブラックホール連星の短時間変動で、このような可視光とX線の光度曲線に強い相関が見られることは極めて珍しい。可視光の変動は対応するX線の変動より約8.4分先行しており、また、変動のX線の変動タイムスケールは約3分で、可視光のものより短いことが明らかになった。

数分の可視光変動は、そのタイムスケールの短さから、円盤内縁付近からの非熱的放射である可能性が指摘されていた。今回の観測結果は、しかしながら、可視光が円盤からの熱輻射で、高温のガスが内側のX線放射領域へ伝搬したと解釈すると自然に理解できる。一方で、X線の遅れは他の系で観測されているものより2桁程度短く、伝搬の速度や円盤の状態が特異なものであったことを示唆している。