W36a　ブラックホールX線連星 MAXI J1828-249 のX線および可視光観測

小田苑会（理化学研究所/東京理科大学）, 志達めぐみ（愛媛大学）, 中平聡志、玉川徹（理化学研究所）, 森谷友由希（東京大学/広島大学）, 上田佳宏（京都大学）, 根來均（日本大学）, 河合誠之（東京工業大学）, 三原建弘（理化学研究所）

ブラックホール X 線連星は、質量降着率の増加とともに、硬 X 線が支配的な「ハード状態」から、軟 X 線が卓越する「ソフト状態」へ遷移することが知られている。しかし、状態遷移中の観測例が少ないことから、X 線スペクトルの変化を引き起こす、降着流の構造変化の仕組みは未だ解明されていない。

MAXI J1828-249 は、2013 年 10 月に全天 X 線監視装置 MAXI で発見された X 線トランジェント天体で、X 線スペクトルの形状とその変化から、ブラックホール X 線連星とされる。我々は、同天体の X 線強度がピークに達した 2013 年の 10 月 21 日に、X 線衛星「すざく」と広島大学「かなた」望遠鏡を用いて、X 線・可視光同時観測を行った。その時間平均スペクトルは、標準円盤からの多温度黒体放射による強い軟 X 線成分と、べき型の硬 X 線成分だけでは再現できず、510 keV 付近に別の成分が必要であることがわかった。この成分は、比較的低温 ($\sim$1.8 keV) で光学的に厚い熱的電子による、円盤放射を種光子とするコンプトン散乱モデルで再現できることがわかった。この散乱成分は、最内縁安定軌道より外側で途切れた標準円盤と、その内側の高温降着流が接する境界領域で生じたものと解釈できる。さらに、「すざく」の X 線データと「かなた」、Swift 衛星で得られた可視光・紫外線データを解析することで、可視光および紫外線フラックスは、円盤内縁部からの X 線照射により加熱された円盤外縁部の熱放射として説明できることがわかった。

本講演では、上記の結果の詳細を報告し、観測時の MAXI J1828$-$249 の降着流の状態について議論する。