

P302a **視線速度法を用いた連星ブラックホール探査の提案と検証：Gaia BH1・Gaia BH2 に対する制限**

林 利憲 (基礎物理学研究所), 須藤 靖 (東京大学), Alessandro A. Trani (ニールスボーア研究所)

重力波観測による多数の連星ブラックホール合体の検出は、起源となる長周期連星ブラックホールの存在を示唆する。一方で、それらは直接観測が困難であり、現時点で未発見である。そこで過去の研究では、長周期連星ブラックホール - 恒星三体系を考え、恒星の視線速度摂動変動を検出することで、連星ブラックホールを間接的に探査する方法の提案を行った。その際、将来の有力な観測ターゲットの1つとして、位置天文観測衛星ガイアで発見を期待される恒星 - 不可視伴星連星を考えた。

最近、ガイアの観測によって、Gaia BH1・Gaia BH2の2つの恒星 - 不可視伴星連星の発見の報告があった。そこで今回は実際に、過去の研究で提案した方法を用いて、これら2つの系に対する制限、および期待される摂動変動の推定を行うことを考える。

具体的には、不可視伴星として連星ブラックホールを仮定し、将来の追観測で予想される視線速度の短周期・長周期摂動変動を見積もり、その検出可能性を議論する。また、現在の観測から得られている情報を用いた観測的制限についても、合わせて提示する予定である。