

R09c **Tilted ring model** を用いた相互作用銀河 M51 の回転曲線解析

及川 翔太, 津田 裕也, 小澤 武揚, 祖父江 義明 (明星大学)

伴銀河である NGC5195(M51b) と相互作用状態にある、相互作用銀河の代表例である M51 の特徴的な回転曲線を再現した。通常の銀河の回転曲線は概ね外縁部まで平坦であり、これは DM halo の存在によるものと考えられているが、M51 の rotation curve は例外であり、8Kpc から大きく降下する。Miyamoto-Nagai model を用いて fitting する際に、平板モデルでは fit しないが、これは相互作用による銀河の歪みによるものと考えられる。そこで、銀河を同心円状に分解し、inclination と position angle を変化させる事の出来る Tilted ring model を用いた。

これにより inclination と position angle を定数ではなく半径の関数とし、銀河の歪みを再現する事で回転曲線の増減を再現出来た。また、近年のシミュレーションにより NGC5195 と M51 の軌道の時間変化がある程度分かり、その結果から M51 の DM halo の質量は NGC5195 の通過の際にはぎ取られている事が予想されるが、本論では観測された回転曲線を、我々の方法で詳細に解析する事によって、理論的に予想される DM halo の流出が実際に起こっているのかについても検証する。