

R01a 銀河の回転曲線はどこまで flat か？

本間 希樹、祖父江 義明（東大・理・天文センター）

渦巻銀河の回転曲線は銀河の力学的構造を探るための最も基本的な情報であり、光学および電波の観測により数多くの銀河について詳しく研究されてきている。一般に銀河系と同程度の明るさを持つ渦巻銀河の回転速度は銀河中心から銀河ディスクの外側までほぼ一定であるといわれ、大量の暗黒物質が銀河内に存在する証拠の一つとされてきた。一方で、近年 VLA などの干渉計による高感度かつ高分解能の HI21cm の観測により、回転曲線がディスクの外側でケプラー的に落ち込んでいる銀河も少なからず見つかってきた。特に注目すべきことは、そのような銀河には edge-on 銀河が多く、かつ非常に高い速度分解能で観測されていることである。face-on 銀河は見かけの回転速度が縮退してしまうことに加え、銀河の inclination を補正して回転速度を求める際に warping の影響を大きくうけるために、回転曲線の誤差が edge-on 銀河よりも大きくなってしまふ。ところがいままでの回転曲線の研究では、観測の速度分解能の影響や銀河の inclination による速度の縮退の影響はあまり考慮されてこなかった。従って、過去に観測された flat な回転曲線のうちのいくつかは、実際はケプラー的な回転曲線でありながらあまり高くない速度分解能や inclination の影響のために flat に見えていた可能性がある。今回の発表では、いままでの観測から回転曲線が flat であるとされている銀河について、その観測精度を考慮しながらケプラー的な回転曲線が隠されている可能性について論じる。