

U01a 回転する重力レンズは見えるのか？

浅田 秀樹 (弘前大理工)、葛西 真寿 (弘前大理工)

一般相対論における'Lense-Thirring'効果の名で知られる、gravitomagnetic効果は、例えば回転する物体により作り出されます。この微小な効果は、様々な天文現象に付随していると考えられます。例えば、物体が自転している場合、その近くを通る光の軌道は変更を受けます。つまり、重力レンズにおける「曲がり角」が変わりません。こうして、重力レンズ天体の自転が引き起こす新しい現象が、これまでも議論されてきました。

ここでは、回転する広がったレンズ物体に対する一般的な定式化を用いて、回転する重力レンズの効果を詳しく調べます。その結果、実は、もし観測者がレンズ天体の真の密度分布を知らなければ、回転する広がった重力レンズは、少し異なる密度分布をもつ回転していない重力レンズと「等価」である事が分かりました。