

## Y11b アクリル樹脂で作る重力レンズ

渡會 兼也、櫻田 豪利 (金沢大学附属高等学校)

重力レンズ現象は天体の重力場による空間の歪みによって光が曲げられて生じる現象である。この重力レンズ現象を経て観測される天体の像は奇妙で、専門家だけでなく非専門家も魅了している。ゆえに、重力レンズは科学イベントや大学の研究室等でもしばしば紹介され、天文学や宇宙物理学の一般普及においても役立っている。

今まで様々なイベントで重力レンズの曲がりを再現するレンズが製作されてきたが、基本的に円筒状の固形アクリルの削り出しで作っていた(横尾ら 1998, 渡會ら 2007)。しかし、削り出しによる作成方法は、1. 専用の機械があること、2. その機械を操作できる人がいること、が前提になる。このため、アクリル製の重力レンズの製作はかなり敷居の高い作業となり、量産もされていない。

我々は 2009 年度に金沢大学附属高等学校で行ったサイエンス・パートナーシップ・プロジェクトの教材開発過程で、シリコーンゴムを使ってレンズの型を作り、そこへアクリル樹脂を流し込むことで透明度の高いレンズを作ることに成功した。この方法ならば、一度シリコーンゴムの型ができてしまえば、倍々でレンズを増やすことができ、科学系のイベント等で多くの参加者にレンズに触れてもらう際には有効である。

本講演では、アクリル製重力レンズ作りの手順や材料だけでなく、作り方のノウハウを紹介すると共に、平成 22 年度に金沢大学附属高校で行った SPP の活動も紹介する予定である。