

---

# 銀河の形状と回転速度の因果関係

矢坂 悠(高3) [日本大学高等学校]

園田容子(高2) [神奈川県立相模原高校]

片岡温子(高2) [私立鷗友学園女子高等学校]

加藤雅祥(高2) [私立三田学園高等学校]

---

## 1. はじめに

私たちは、何故銀河はさまざまな形があるのかに疑問を抱き、その原因として銀河の回転速度に注目してみました。

## 2. 方法

銀河の回転と形状についての規則性を調べれば、その広がりや回転速度を比較することができるので、渦巻銀河(Sa)を調べました。

渦巻き銀河を調べるためデータアーカイブから大きさ、明るさ、共に調べやすいものを探し、マカリというソフトを使い解析しました。

銀河の回転速度は論文より引用しました。

銀河の形状と回転速度がわかったので、そこに規則性はないか調べるためにグラフにプロットしてデータの近似をグラフに表しました。

## 3. 結果

バルジの大きさが大きいからといって、必ずしも速度が大きいわけではない。

## 4. 考察

回転速度が速ければ速いほど腕が遠心力により広がる傾向があった。

銀河の大きさを求めるため、目測で測ったことによりデータが精密ではなかったこともふまえても、銀河を形作っているものは、回転速度以外の何かしらの要素があるのだろうと推測される。

## 5. まとめ

銀河はどのような課程を経て形作られるのか、その規則は何と関わっているのかそれを今後とも考えていきたいと思う。

## 参考文献

1990 年 著作者

- Carignan Claude  
    Puche Paniel(MGC 7793)
- Huchtmeier W, K(MGC 0045)
- 理科年表 2000 年度版