

題目「明るさが変わる星から何がわかるか」  
兵庫県立大学天文科学センター  
講師 石田 俊人 先生

## 1 授業内容

### (1) 概要

- ・天文台について
- ・明るさや大きさが変わる星
- ・明るさや大きさが変わる星のしくみ

### (2) 具体的な内容

#### ●石田先生の研究している西はりま天文台

日本で 2 番目に大きく、一般公開されている中では世界最大級。

星を研究する時、近くに行くことができないから、地球に届いた光をいろんな形で調べる。

#### ●明るさが変わる星とは

星＝ここでは星座の星（恒星：太陽のように自分で光を出している）

明るさが変わる星：変光星（例）ペルセウス座のアルゴル

#### ●変わり方

私たちの目では分からないぐらいの変化も大きな望遠鏡を用いることで変光が新たに発見された。

元は一つの星でも光が曲がったりして何個かに分かれて見えることがある。

新星：星そのものは変わらず、円盤の明るさが変わる。

ここでは大きさが変わることで明るさが変わる星の話をする。

#### ●仕組み

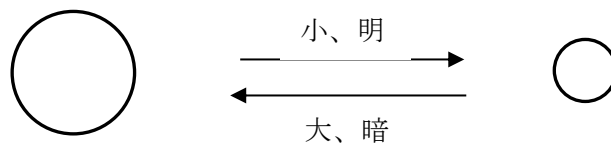
膨らむと温度が下がり、暗くなる。縮むと温度が上がり明るくなる。

膨らんだり、縮んだりすると、星の温度が変わるから色や明るさが変わる。

膨らんだり縮んだりすると、星の表面が動くため、表面の速度が変わる。

ある種類の星は、膨らんだり縮んだりする星の明るさの変わり方の周期等から、かなり正確な距離を推定できる。

距離を推定することで天の川の形や宇宙の年齢に関係のある数字が出すことができる。



## 2 感想

今回の授業は天文学で、普段は全くかわりのない分野だったので、いい機会になったと感じました。特に星によって大きさや明るさが定期的に、または不規則的に変わるということに関心を持ちました。驚きを感じずにはいられませんでした。また、私たちの学校になじみのある西はりま天文台が日本で 2 番目に大きくて、一般公開されている中では世界最大級ということにも驚かされました。明るさが変わる星の中にはいくつか肉眼で捉えることのできる星があります。しかし、私は夜空を見ても、そんなことにはまったく気が付きもしませんでした。これからの秋や冬は比較的、星が見えやすいため、夜少しの間でも外に出て観察し、変光星を見つけることができたら良いなと感じました。

