

星空を観察して星を描こう

～身の回りの放射線～



団体出展

電気事業連合会（東京都）／（公財）日本科学技術振興財団（東京都）

●どんな実験なの？

夜空に輝く星空。自ら光を出して輝いている星を「恒星」と呼んでいます。地球に一番近い恒星は太陽です。地球に届いている宇宙線は、太陽をはじめとする恒星からだけでなく、宇宙の様々な所で発生しています。星空観察と3Dメガネと星空ペイント観察を通して、直接目で見ることのできない宇宙線の存在について考えてみましょう。また、試料から出ている放射線を測定してみましょう。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

星空投影機、全天周型ドームスクリーン、3D（クロマデプス）メガネ、インク（各色）、黒紙、測定試料、放射線測定器

【実験のしかた】

(1) 星空観察

全天周型ドームスクリーンにうつしだされた夏の夜空を観察してみましょう。七夕で有名な彦星と織姫、夏の大三角、天の川などを観察することができます。明るい星々は恒星で、その恒星から宇宙線が地球に飛んできています。

(2) 星空ペイント（工作）と3Dメガネを使った観察

恒星はいろいろな色に輝いています。黒紙に、恒星を描いてみましょう。恒星の色の違いは表面温度の違いです。表面温度が低いと赤くなり、表面温度が高くなるにつれてオレンジ色、黄色、白色、青白い色に変わっていきます。

3D（クロマデプス）メガネを通すと、赤色の恒星は手前に飛び出して見え、青色の恒星は奥のほうに下がって見えます。（図1）



図1 3Dメガネと星空ペイント

(3) 放射線測定（実験）

身の回りにあるもの（測定試料：船底塗料、湯の花、花崗岩、塩、カリ肥料）を利用して放射線を測定してみましょう。

放射線は、放射線を出すもの（放射性物質）から出てきます。測定試料の違いによって、放射線の量に違いがあることを確認してみましょう。（図2）



図2 放射線測定器と測定試料

●気をつけよう

- ・ドームスクリーンの中は暗くなります。足元に気をつけ、となりの人とぶつからないようにしましょう。
- ・インクを口に入れないように注意しましょう。
- ・3D観察は気分が悪くなる場合があります。その場合は3Dメガネを外して安静にしてください。
- ・測定試料の小瓶のフタは、開けないようにしましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・放射線教育支援サイト「らでい」「放射線について 小・中・高校生のためのeラーニング」
URL：<https://www.radi-edu.jp/kids/>
- ・宇宙航空研究開発機構（JAXA）「宇宙放射線」
URL：https://edu.jaxa.jp/contents/other/seeds/pdf/2_radiation.pdf