



霧箱ってどんな箱？

理科の実験道具の1つに霧箱があります。箱と聞くと何かを入れるためのもの、つまり中に何かが入っているというイメージをもつ人も多いのではないのでしょうか。

さあ、霧箱には何が入っているのか探ろう！！

地球

館

B3 階

19

物質の究極の成り立ちを探る



1

霧箱をのぞいてみたときの様子を描いてみよう



何が見えるかな？



放射線
の飛跡
を記録
しよう

放射線の飛跡を実際に目で見てみよう

隣にリアルタイムで映像も流れているの～。



地球

館

B3 階

19

物質の究極の成り立ちを探る



2

先ほど見ていたものは何か調べよう！



A

宇宙線
説明を書こう！

B

電子
説明を書こう！

C

陽子
説明を書こう！

D

アルファ粒子
説明を書こう！

4種類の放射線等
があったことに
気が付けたかしら。



放射線の種類に詳しくなろう



3

霧箱は何のためにつくられたのか？



発明したのは誰？

チャールズ・ウィルソン

何の研究のためにつくられたのか？

雲の研究

原理は？

冷却したアルコール蒸気の中を荷電粒子が飛行すると、通った部分の蒸気が凝結して資格資することができる。種類によって霧の形状が変わる

放射線の飛跡観察で有名な霧箱の本来の目的を知ろう



実際に見ているのは放射線自体ではなく、通った跡（飛跡）である！

飛行機が通った後に見られる飛行機雲も似たような原理なのよ



放射線の飛跡と飛行機雲の作り方についてイラストで表現してみよう！！



感じたこと

わかったこと

考えたこと

飛行機雲ができるようすと放射線の飛跡ができるようすは似ているので、飛行機雲の作り方を思い出しながら、飛行機が通った後に雲ができる理由と放射線の飛跡について関連を考えてみよう。

誰でも一度は見たことがあるであろう飛行機雲。そのできる過程が今回の放射線の飛跡の作り方と類似していることに気づかせ、飛行機雲の作り方についても関連付けて考えよう。



学習指導要領「電流とその利用」では、真空放、と関連付けながら放射線の性質と利用について学びます。X線と同じように透過性などの性質をもつ放射線が存在していることにも触れることになっています。また、「科学技術と人間」では、エネルギー資源の利用について学ぶ中に、原子力発電があり、放射線の利用について学びます。ここの展示では、目に見えない放射線を見えるようにした霧箱の装置でも、学校では扱わないようなとりわけ大きいサイズのものが展示されています。生徒たちが自ら思考し、判断する力を育成するためにも、放射線の飛跡を観察させ、放射線の性質や利用について理解を深めさせたいものです。

年

組

番

氏名