

光 ファイバー

光ファイバーはどのようなものだろうか

吉川 督教

光ファイバーは、光を通すほそいくだのようなもので、プラスチックでできているものと、ガラスからできているものとのふたつがあるが、きょうのじっけんでつかうものはプラスチックでできているものをつかうことにする。

一方から入った光が、はんしゃをくりかえしてすすんで、もう一方の出口から出てくることなどについてかいちゅうでんとうをつかってためしてみることにする。

用意するもの

光ファイバー、セロテープ、カッターナイフ、木工ボンド、ドライヤー、かいちゅうでんとう、ストロー、ふとさ5cm ぐらいのまるいつつ

中はどうなっているの？

光ファイバーはとてもほそいくだなんだが、真ん中にあるものとまわりにあるものはまったくちがうもので、このまわりにあるものは光をほとんど通さないが真ん中にあるしんはよく光を通すものでできている。

まげるとどうなるか？

すこしぐらいまげても、ねじっても、入った光はかならず出てくる。

ねつにはどうだろうか？

プラスチックでできているので、火にちかづけたりするととけてしまう。80度以下のおんどでつかうこと。

水につけるとどうなるか？

水の中に入れてもだいじょうぶ光を通す。

切り方、まげ方、くっつけ方。

光ファイバーを切るときは、カッターナイフをつかって切ること。はさみで切ると切り口がギザギザになり出てくる光がよわくなる。

光ファイバーをまげたいときは、まるいつつなどにまきつけて、まげたじょうたいでドライヤーのねつをふきつける。

光ファイバーをくっつけるときは、木工ボンドでつけよう。せっちゃくざいによってはとけてしまう。

作ってやってみよう。

1 光ファイバーを切る前に、次のじっけんをやってみよう。

光ファイバーをのばして、かいちゅうでんとうの光を先の方から入れて、もう一方の方からのぞいてみる。

けいこうとう、テレビ、たいよう、などの光をいれてみよう。

2 光ファイバーを切って、じっけんしてみよう。

たばねてみよう。

- ・長さ30cm ぐらいに切り、10本のたばにする。5cm ぐらいに切ったストローの中に入れる。
- ・中に入れたら、ストローの上のぶぶんをセロテープでとめる。



光ファイバーはストローから、1mm ぐらいはみださせよう。

いろいろな光をあててみよう。

(科学友の会 よしかわただのり)