

見えないけどそこにある!

アポロサイエンス
セイタ先生

今日のテーマ
見えない光
実験③

ワクトキ実験室 48

見えない光実験の第3回☆
前回に続いて、さまざまな機器
に使われる光のエネルギーの秘
密を調べてみるよ。



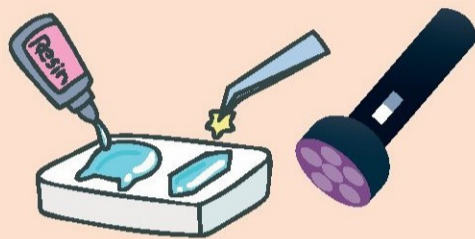
実験の方法は
動画で!

レジンのヒミツ

近年アクセサリー作りや、ネイルなどに利用されている「レジン」を知っていますか。液体のゼリー状ですが、ブラックライトを当てると固まります。それはなぜだろう。

用意するもの

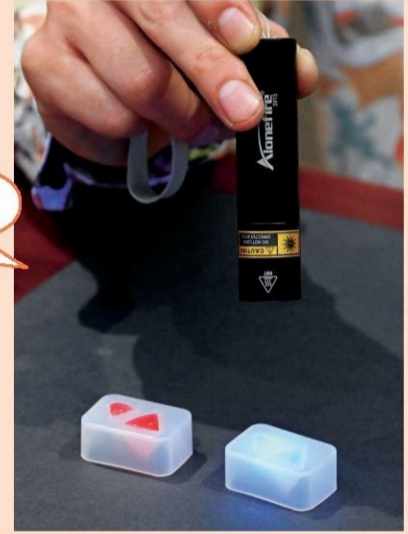
- ・UVレジン
- ・UVレジンの型
- ・ブラックライト



実験

型にUVレジンを流し込み、ブラックライトで数分照らすと...

固まった!



解説

UVレジンの中には「光重合分化剤」という物が入っており、紫外線を照らすと、光重合分化剤が分子とくっつくことで硬化します。このように光のエネルギーによって固まる樹脂を「光硬化樹脂」と言います。

UVレジンはその特性から、接着剤や電子部品など、さまざまな物に利用されています。

赤外線温度計の仕組み

近年コロナウイルスの影響により、さまざまな場所で体温計が設置されています。直接体温を計らずに、どうして画面を見るだけで体温を調べることができるのでしょうか。

用意するもの

- ・非接触赤外線体温計
- ・冷たい飲み物など



実験

- ①非接触赤外線体温計をおでこに当てると体温が表示されます。
- ②冷えた飲み物に当ててみると、体温よりも低い温度が表示されました。
- ③身の周りの物に当てても、温度を調べることができました。



どうしてだろう

解説

「可視光」よりも波長が長い光を「赤外線」と言います。赤外線は熱を伝える性質があり、私たちの体を含めて熱を持つものは赤外線を出しています。これを「熱放射」と言います。



「熱放射」を感知できるサーモグラフィカメラで人体を見てみると、色の変化で温度を調べることができます。非接触型体温計は人体から出る「熱放射」温度を感知して体温を調べていたのです。

ヘビはピット器官という「熱放射」を感知できる器官を持っており、暗間でも小動物の体温を感知して獲物を捕まえています。

赤外線には、監視カメラやTVのリモコンなどに利用されている「近赤外線」、化学物質の特定に利用される「中赤外線」、暖房器具やサーモグラフィに利用されている「遠赤外線」があります。

色の変化で
温度が分かる!



セイタ先生/子どもたちの科学に対する知的好奇心を育てたいと「アポロサイエンス科学実験教室」を沖縄県内で開講。「なぜ? どうして?」を大切に、楽しい科学実験を通じて考える力を育てている。

次回予告

今回は4月16日付。サーモグラフィカメラで、温度を調べよう!