

●どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

蛍光ペンのインクや蛍光塗料はブラックライト（紫外線ライト）で照らすと蛍光が見られます。しかし人工物ではない自然のものにも同様にすると蛍光を発するものがあります。貝がら・葉っぱ・はちみつなどを100円ショップのブラックライトで照らしてみます。

●準備しよう

材料：赤・青・黄などの蛍光ペン、蛍光ペンで絵や字をかけた紙、貝がら、けずりぶし、煮干し、サクラエビ、葉っぱ、はちみつ、とろろ昆布、ナス、キュウリ、バナナ

道具：ブラックライト（100円ショップのブラックライトペン）、LED懐中電灯、セロハン（青・赤）、黄色の紙、ダンボール箱（上の面と前の面に紫外線カットフィルムをはる）

●やってみよう

① 上の「材料」にあげたものをダンボール箱に入れて、ブラックライトで照らします。蛍光ペンのインクだけでなく、貝がら・葉っぱ・はちみつ…などの生物関係のものにも蛍光が見られます（例 図1）。

自然の光で見ると ブラックライトで見ると

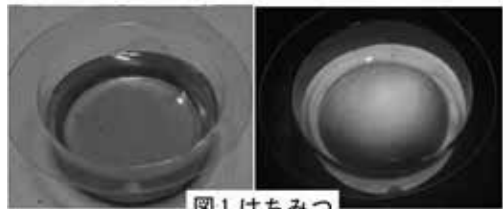


図1 はちみつ

② LED懐中電灯の光は、ごくわずか紫外線を含みます。これで代用ブラックライトをつくり①と同じことをやってみます。代用ブラックライトのつくり方—LED懐中電灯の光の出る部分を青セロハン2枚と赤セロハン1枚を重ねたものでつつみ、目に見える光をできるだけさげます。

自然の光で見ると ブラックライトで見ると



図2 黄色の蛍光ペンで黄色の紙に書いた文字

③ 黄色の蛍光ペンで黄色の紙に何か書き、それを代用ブラックライトで照らします。

《どうしてこうなるのかな？》

目に見えない紫外線は高いエネルギーをもち、それで照らされたものは高いエネルギー状態になります。それがもとの状態にもどるとき余分なエネルギーを目に見える光として出すのが蛍光です。代用ブラックライトの光が含む紫外線はごくわずかなので、これで照らすと蛍光インクの蛍光は見えますが生物関係のものは多くは蛍光が見えません。

●気をつけよう

紫外線は目を刺激します。ブラックライトの光はじかに見ないでください。できればガラス飛散防止シートなど紫外線をカットするものを通して見るか、紫外線カットめがねをかけてください。目が疲れないうちにブラックライトの使用を終わりましょう。

●くわしくしらべてみよう

- ・斎藤勝裕「知っておきたい有機化合物の働き」P40-41、SBクリエイティブ、2011年
- ・徳島県立博物館「いろいろなものがブラックライトで光る」

<https://museum.bunmori.tokushima.jp/ogawa/blacklight/goods.php>