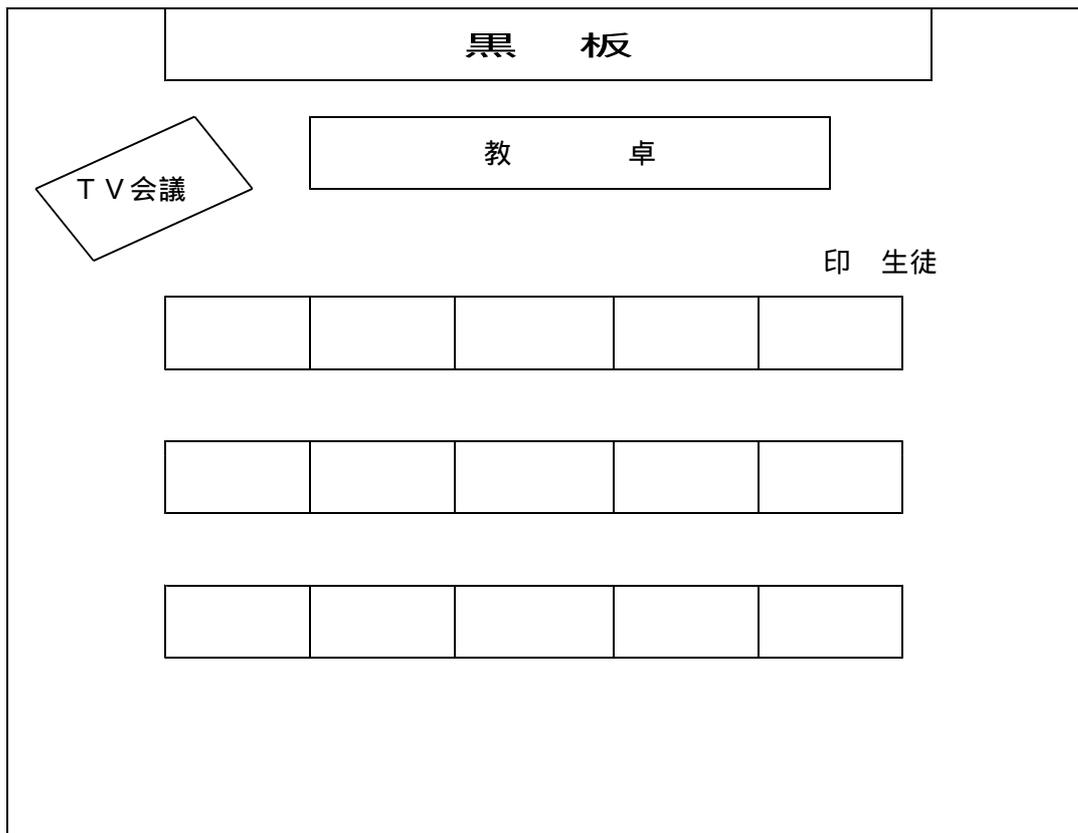


時間	TV会議システム	教師の動き
10:25	インターネットTV 会議システム電源ON	接続
	ミュート状態	
10:30	センターのテロップ  画面に扇柳先生が映る  センターのテロップ	あいさつ 今日はインターネットテレビ授業ということですが、皆さんに教えて いただく先生を紹介します。画面を見てください。 扇柳先生よろしくお願ひします。 (扇柳先生にあいさつをお願いします) では、先生後ほどよろしくお願ひします。 (画面を切り替えて頂く)
10:32	センターのテロップ	では、授業に入っていきたいと思ひます。 いきなりですが、これはなんだか分かりますか？ (白熱電球の写真・実物を提示する。内部が見えないようにしておく) そうですね、白熱電球です。みなさんが、これから製作していく電気 スタンドについている白熱電球です。あのエジソンが発明した白熱電 球です。では、この中身がどうなっているか、今から渡すプリントに 描いてみてください。さん黒板に描いてみてください。
10:42	センターのテロップ	内部構造を発表します(内部が見える写真を提示) 見たとおり白熱電球の中身はすごくシンプルなんですね。 これがフィラメントと呼ばれているところです。この部分が光ってい るんです。タングステンと呼ばれている金属を使っています。この部 分に電気が流れると光るんです。 もう一つ秘密があるんです。それはこのガラスの中にはアルゴンガ スと窒素ガスというガスが入っているんです。そのはたらきは？とい うと、これから授業を進めていくうちに分かりますと思ひます。
10:55	扇柳先生が画面が映る	今日は総合教育センターの扇柳先生から、いくつかの実験を見せてい だたくことになっています。「光る秘密」「ガスの秘密」が隠されて いるので、注目しててください。では、扇柳先生お願ひします。  (扇柳先生の実験) (実験の終了時にこちらにふってください)
11:10	センターのテロップ まとめ	みなさんがいつも使っているシャープペンシルの芯が、電気を通すことで 光りましたよね。あれと同じことが電球の中で起こっているのです。 電気を通すことでフィラメントは2000度以上になるのです。高温 になると光を発するという性質を利用したのが白熱電球なのです。 そして、あまりに高温になりすぎて蒸発してしまうので、それを防ぐ ためにアルゴンガスや窒素ガスといったガスが入っているのです。 これが白熱電球というものの正体なのです。ただし、白熱電球は非常 に効率が悪く、ほとんど電気エネルギーが熱になってしまいます。一 方で蛍光灯に比べると、一瞬で点灯するという長所もあります。みな さんが家などで使っている蛍光灯には、白熱電球よりもっと多くの秘 密が隠されています。次の時間にその秘密について勉強しましょう。  プリント記入(感想等)
11:20	扇柳先生が画面に映る	最後に扇柳先生へあいさつしたいと思ひます。 扇柳先生 ありがとうございました あいさつ

## 教室（ミーティングルーム）

端末が常設しているミーティングルームで行います。



扇柳先生にお願いしたい実験

白熱電球が光る仕組み

シャープペンシルの芯に電気を流し、発行させる実験。(発熱作用)

ガラスで覆われている理由

の実験とガラス管の中にガス(窒素ガス)を封入した状態で電圧をかけた実験の比較

( 蛍光灯の実験 )

昨年、電子レンジの中に蛍光灯を入れて、発行させる実験をやっていただいたところ、生徒の反応が良く、「蛍光灯はなぜ電子レンジの中で光るの?」という疑問がでました。その後の蛍光灯における光エネルギーに変える仕組みを学習するときに、興味関心が高まりました。そこで、先生からそのような実験も見せていただけたらありがたいと思います。

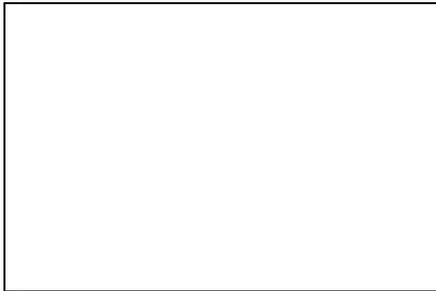
# 発光のしくみを知ろう

2年 組 番名前

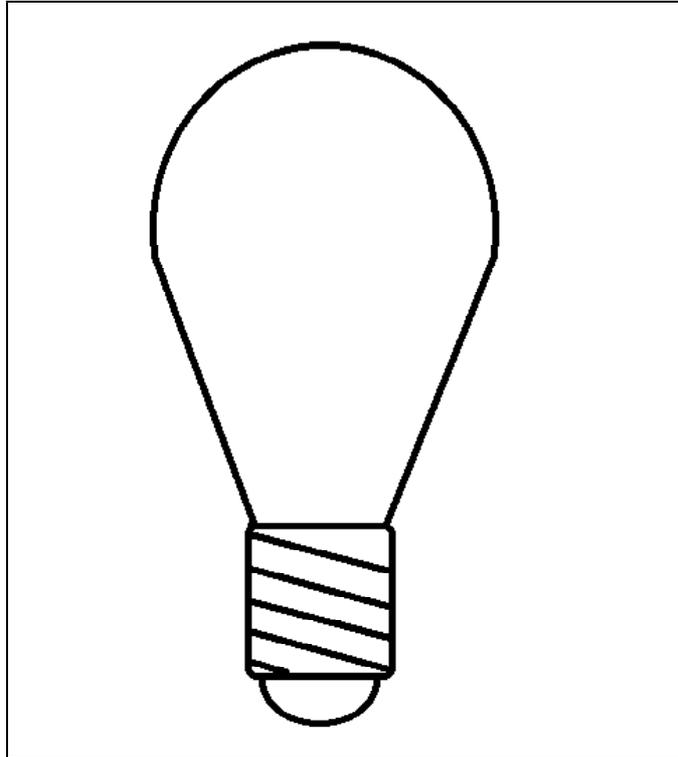
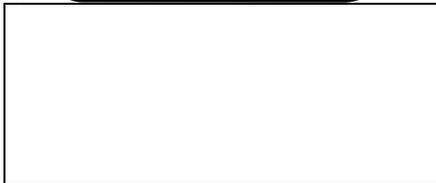


白熱電球の内部構造を探ろう

(秘密1)



(秘密2)



【白熱電球内部】

感想

(実験を見た感想や発光の仕組みを知った感想など今日の授業について書いてください)

振り返り

発光の仕組みについて理解できた A B C

ガラス管の中に入っているガスのはたらきが理解できた A B C