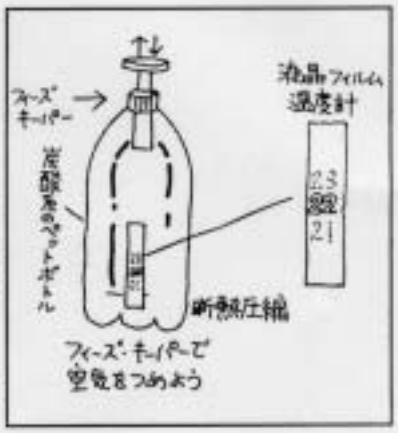
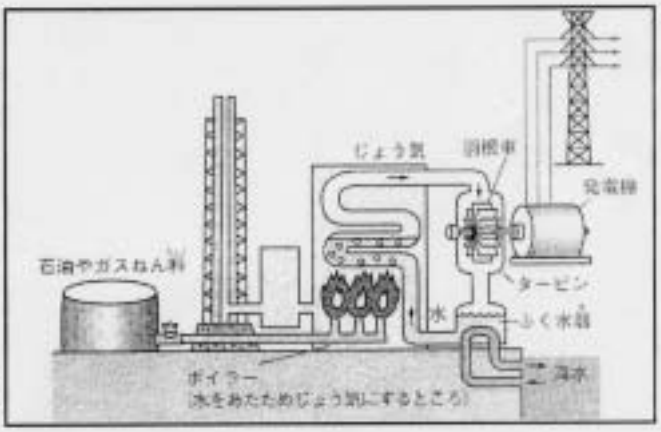
3．ヒートポンプの実験（テーブル単位、各先生による実験です）

材料：炭酸用ペットボトル、液晶温度計、フィーズキーパー（炭酸が抜けないよう加圧させるための器具）、※圧縮着火機



①炭酸飲料用のペットボトルに液晶温度計を入れ、フィーズキーパーで口を閉じます。
②次に、ポンプを使ってペットボトルの中に空気を押し込み圧力をかけます。
③すると、ペットボトルの中の液晶温度計が、温度が上昇していることを示します。これは、空気は圧縮すると温度が上がり、減圧すると温度が下がるという性質があるからです。
※圧縮着火機を使うと、気体の圧縮で紙に火が着くほどの高温を得ることができます。
※この原理を使ったものにディーゼルエンジンなどがありますが、少ないエネルギーでお湯をわかす、今話題のエコキュートもこの原理を使っています。

4．火力発電所の模型による実験
みんなが使っている電気はどうやって作られているかを、実際と同じ仕組みをミニチュア化した模型を使って見てみましょう。



①ボイラーで水をふっとうさせ、蒸気にします。
②高圧の蒸気をタービンに送り、羽根車をいきおいよく回します。
③羽根車につながっている発電機を回し、電気を作り出します。
④タービンから出た蒸気は、ふく水器で海水で冷やされ水になって再びボイラーに送られます。

5．エネルギーと環境についてのお話し
プロジェクターを使った解説です。