

## 7. 流の熱作用（電気パン）

目的：電気エネルギーによって発生する熱作用を観察する。

準備：材料：ホットケーキミックス（塩が含まれている物）、水又は牛乳  
器具：牛乳パック（深さ10cm）、ステンレス板（13cm程度）2枚  
ワニロクリップをつけた電源コード（100V用）、ボウル、泡立て器

- 方法：① ホットケーキミックス1人前の分量をボウルに移し、水又は、牛乳を加えて混ぜ合わせる。
- ② 牛乳パックにステンレス板を取り付ける。
- ③ ステンレス板を取り付けたら、牛乳パックの半分より少し少なめまで①を入れる。
- ④ ステンレス板の端にワニロクリップをはさみ、コンセントに差し込む。ここからは、絶対に触らないこと。
- ⑤ しばらくすると、電源コードに取り付けた電球が消える。ここで、コンセントから電源コードを抜く。
- ⑥ コンセントから電源コードを引き抜いた事を確認し、できあがったパンを取り出す。

結果：電気パンの様子を観察しよう。フライパンやオーブンで焼いたホットケーキやパンと違いがあるだろうか。

考察1：電熱線などに電流が流れると熱が発生する。これを何熱と呼ぶか。  
また、日常使っている電化製品でこの原理を利用している物を挙げよ。

：例

考察2：ホットケーキミックスに塩が含まれているのを使うのはなぜか。

考察3：パンが焼き上がったとき、電源コードに取り付けた電球が消えたのはなぜか。

発展考察：電流計を付けると最大で何アンペアになるか。なぜ、電流の値が大きくなったり小さくなったりするのか。