

# 実習 1 太陽放射と光電池

## 1. 目的

- ・太陽放射に関する理解を深める。
- ・光電池の特性に関する理解を深める。
- ・電流計（検流計）や電圧計の使い方など、電気回路の取り扱いに慣れる。
- ・エネルギー資源について考えるきっかけをつかむ。

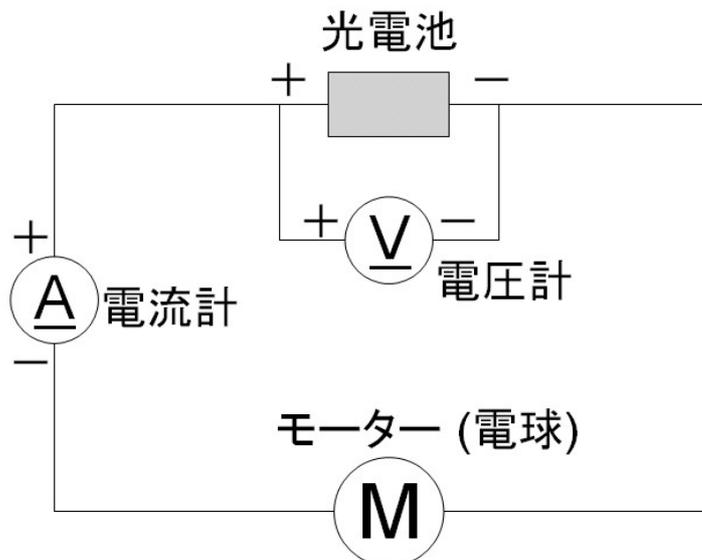
→ 小学校4年生の理科で、光電池を扱う。豆電球やモーターなどを接続し、簡易検流計（電流計）も使用する。

## 2. 用意するもの

- ・各自で持参するもの  
筆記用具（ペン、鉛筆、消しゴム、下敷き）、時計（腕時計など）、電卓
- ・班に1個ずつ用意されているもの  
日射計、光電池、電圧計、電流計、モーター、羽根、豆電球（ソケットつき）、リード線（黒、赤、各3本）

## 3. 方法

- ・回路の構成



### 注意：

- ・ショート（短絡）させない。
- ・電流計は直列に、電圧計は並列につなぐ。
- ・極性（プラス、マイナス）を間違えない。
- ・最初は、もっとも大きいレンジで測定する。

### ・実験の手順

- ①日射計で日射強度を測定する。単位はBtuではなく  $W/m^2$  にセットする（表示部の右下部分を確認する）。Rボタンでレンジを切り替える。
- ②モーターをつないだ場合と、豆電球をつないだ場合で、光電池の出力電圧と電流を測定する。
- ③電力を計算し、光電池の発電効率を評価する。

# 気象学概説 太陽放射と光電池 記録用紙

班：A・B・C・D・E・F (該当するものに○)

学籍番号：\_\_\_\_\_ 氏名：\_\_\_\_\_

共同実験者（姓のみ）：\_\_\_\_\_

## 測定 1

日時	年	月	日	時	分
場所					
天気			雲量		
直達日射の有無	有 ・ 無		日射強度	$W/m^2$	
光電池の面積	35.7 $cm^2$		負荷の種類	モーター	
電圧	V		電流	A	
電力					
	W				
発電効率					
	%				
メモ					

## 測定 2

日時	年	月	日	時	分
場所					
天気			雲量		
直達日射の有無	有 ・ 無		日射強度	$W/m^2$	
光電池の面積	35.7 $cm^2$		負荷の種類	豆電球	
電圧	V		電流	A	
電力					
	W				
発電効率					
	%				
メモ					