

時数	学習項目	主な学習活動	観察・実験	◎新出の技能 ○既出の技能
①	電気の利用	○電気と生活の関係について話し合う。 ○電源装置の使い方について説明を聞き、電流が流れる道筋を調べる。 ○回路や電流の流れる向きについて説明を聞く。	<b>電源装置の使い方</b> 「どのようにすると電流が利用できるか調べよう」	<b>知る</b> <b>操作</b> <b>確認</b> ◎電源装置
2		○直列回路や並列回路、電気用図記号や回路図について説明を聞く。 ○2個の豆電球を使って直列回路、並列回路をつくり、それぞれ一方の豆電球をはずしたときのようすを考え、確かめる。		
③	回路に流れる電流	○電流の定義や電流の単位について説明を聞く。 ○電流計の使い方について説明を聞き、豆電球に流れ込む電流と流れ出る電流の大きさを調べる。	<b>電流計の使い方</b> 「豆電球に流れ込む電流と流れ出る電流の大きさを調べよう」	<b>知る</b> <b>操作</b> <b>確認</b> ◎電流計 ○電源装置
④		○直列回路の各点を流れる電流を測定する。 ○直列回路を流れる電流の大きさの規則性を見いだす。	<b>実験1</b> 直列回路を流れる電流	○電源装置 ○電流計
⑤		○並列回路の各点を流れる電流を測定する。 ○並列回路を流れる電流の大きさの規則性を見いだす。	<b>実験1</b> 並列回路を流れる電流	○電源装置 ○電流計
⑥	回路に加わる電圧	○電圧の定義や電圧の単位について説明を聞く。 ○電圧計の使い方について説明を聞き、回路の中で電圧がどのように加わっているかを調べる。	<b>電圧計の使い方</b> 「回路の中で電圧がどのように加わっているかを調べよう」	<b>知る</b> <b>操作</b> <b>確認</b> ◎電圧計
⑦		○直列回路、並列回路の各部分に加わる電圧を測定する。 ○直列回路、並列回路に加わる電圧の規則性を見いだす。	<b>実験2</b> 直列回路と並列回路に加わる電圧	○電源装置 ○電圧計

※○印がついている授業の授業案、ワークシート等が事例集にあります。

時数	学習項目	主な学習活動	観察・実験	◎新出の技能 ○既出の技能
8	電圧と電流 の関係	○抵抗の両端に加わる電圧を変化させたときの電流の大きさを測定する。 ○電圧と電流との関係を見いだす。	<b>実験 3</b> 電圧を変化させたときの電流の大きさ	○電源装置 ○電流計 ○電圧計
9		○電流の流れやすさ, 流れにくさについて話し合う。 ○オームの法則や抵抗の概念, 抵抗の単位について説明を聞く。 ○抵抗の大きさの求め方について説明を聞く。		
10		○オームの法則の関係式を用いて, 抵抗の値や電圧を具体的に計算する。 ○導体, 不導体について説明を聞く。		
11		○抵抗 2 個を直列・並列につないだときの電流と電圧を調べ, その関係を考える。 ○直列回路全体の抵抗の値が, 各部分の抵抗の和に等しくなることについて説明を聞く。 ○並列回路全体の抵抗の和が, 各部分の抵抗の値よりも小さくなることについて説明を聞く。		
12		○電力の定義や電力の単位, 電力と電気器具の働きや消費電力について説明を聞く。 ○全体の消費電力と各部分の消費電力の関係を考える。		
13	電気の エネルギー	○電熱線の発熱量は, ワット数だけで決まるのか話し合う。 ○電熱線に一定時間同じ電圧を加えて電流を流したときの, 水温の変化を調べる。 ○ワット数や電流を流す時間と水温の変化の関係を見いだす。	<b>実験 4</b> 電熱線の発熱量を決めるもの	○電源装置 ○電流計 ○電圧計
14		○熱量やその単位について説明を聞く。 ○熱量や電力量の計算式と, 電力量の単位について説明を聞く。 ○快適な生活を送りながら, 電気エネルギーの消費をおさえるための方法を話し合い, 発表する。		