

単元2 電気の世界 観点別評価基準表例(3 1時間+ゆとり5時間)

●単元の目標

・電流回路についての観察・実験を通して、電流と電圧との関係および電流のはたらきについて理解するとともに、日常生活や社会と関連づけて電流と磁界についての初歩的な見方や考え方を養う。

●単元の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
電流と電圧との関係、電流のはたらきに関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活との関わりで見ようとする。	電流と電圧との関係、電流のはたらきに関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	電流と電圧との関係、電流のはたらきに関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。	観察・実験などを通して、電流と電圧との関係、電流のはたらきに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

1章 静電気と電流(4時間)

●章の目標

・異なる物質どうしをこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物質間では空間を隔てて力がはたらくこと、静電気と電流は関係があることを見いだす。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
静電気と電流に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活との関わりで見ようとする。	静電気と電流に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、静電気の性質や静電気と電流との関係などについて自らの考えを導き、表現している。	静電気と電流に関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して、静電気の性質や静電気と電流との関係などについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足，下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
1-1 静電気の性質 (教科書p. 60~63)	静電気による現象、静電気、摩擦電気 ↓ 実験1 静電気による力を調べよう ↓ +の電気、-の電気、静電気力、静電気が発生するしくみ ↓ 電気をもつ粒子の移動、電流 ↓ 静電気の利用	静電気の性質に関する事象にすすんで関わり、ストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質を科学的に調べようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	静電気の性質に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確にストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質を調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	ストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質についての実験の基本操作を的確に習得するとともに、実験を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して、静電気の性質および静電気が発生するしくみ、電気をもつ粒子の移動、電流、静電気の利用などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		静電気の性質に関する事象にすすんで関わり、ストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質を調べようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	静電気の性質に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつてストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質を調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	ストローやポリ塩化ビニルの管などをティッシュペーパーでこすって発生させた静電気の性質についての実験の基本操作を習得するとともに、実験を実施し、結果を記録して整理するなど、実験の基礎技能を身につけている。	静電気の性質および静電気が発生するしくみ、電気をもつ粒子の移動、電流、静電気の利用などについて理解し、知識を身につけている。
1-2 電流の正体 (教科書p. 64~67)	誘導コイル、放電、火花放電、雷の正体 ↓ 真空ポンプ、真空放電、真空放電の利用 ↓ クルックス管、陰極線、陽極、陰極、電子、電子線、J.J. トムソン ↓ 放電管や導線での電子の移動、金属と電子	電流の正体に関する事象にすすんで関わり、誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電流の正体に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について理解し、知識を確実に身につけている。
		電流の正体に関する事象にすすんで関わり、誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電流の正体に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		誘導コイルによる放電および真空放電、陰極線、電子、放電管や導線での電子の移動について理解し、知識を身につけている。

2章 電流と電圧(18時間)

●章の目標

- ・回路をつくり、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだす。
- ・金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、電圧と電流の関係を見いだすとともに、金属線には電気抵抗があることを見いだす。
- ・電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、電流から熱や光などが取り出せること、電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだす。

●章の観点別評価基準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギーに関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活との関わりで見ようとする。	回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギーに関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、回路における電流や電圧の規則性、金属線に加わる電圧と電流の関係や電気抵抗、電流による熱や光の発生と電力との関連などについて自らの考えを導き、表現している。	回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギーに関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して、回路における電流や電圧の規則性、金属線に加わる電圧と電流の関係や電気抵抗、電流による熱や光の発生と電力との関連などについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
2-1 電流が流れる道筋 (教科書p.68~71)	回路、電流の向き、発光ダイオードの特性 ↓ 直列回路、並列回路 ↓ 電気用図号、回路図、回路図のかき方	電流が流れる道筋に関する事象にすすんで関わり、電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方について科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電流が流れる道筋に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		電流が流れる道筋に関する事象にすすんで関わり、電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方について考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電流が流れる道筋に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		電流の向きおよび直列回路、並列回路、回路図のかき方などについて理解し、知識を身につけている。
2-2 回路を流れる電流 (教科書p.72~76)	アンペア、ミリアンペア、アンペア、電流計の使い方 ↓ 実験2 回路を流れる電流を調べよう ↓ 回路を流れる電流の大きさの関係	回路を流れる電流に関する事象にすすんで関わり、直列回路や並列回路を流れる電流の大きさを科学的に調べようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	回路を流れる電流に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に直列回路や並列回路を流れる電流の大きさを調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	直列回路や並列回路を流れる電流の大きさについての実験の基本操作を的確に習得するとともに、実験を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して、電流計の使い方および回路を流れる電流の大きさなどについて理解し、知識を確実に身につけている。
		回路を流れる電流に関する事象にすすんで関わり、直列回路や並列回路を流れる電流の大きさを調べようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	回路を流れる電流に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって直列回路や並列回路を流れる電流の大きさを調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	直列回路や並列回路を流れる電流の大きさについての実験の基本操作を習得するとともに、実験を実施し、結果を記録して整理するなど、実験の基礎技能を身につけている。	電流計の使い方および回路を流れる電流の大きさなどについて理解し、知識を身につけている。
2-3 回路に加わる電圧 (教科書p.77~83)	電圧、ボルト、ボルタ、電圧計の使い方 ↓ 実験3 回路の各部分の電圧を調べよう ↓ 回路の各部分の電圧の関係 ↓ 電流と電圧のモデル ↓ 家庭の電気配線、コンセントの電圧と電池の電圧	回路に加わる電圧に関する事象にすすんで関わり、直列回路や並列回路の各部分の電圧を科学的に調べようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	回路に加わる電圧に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に直列回路や並列回路の各部分の電圧を調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	直列回路や並列回路の各部分の電圧についての実験の基本操作を的確に習得するとともに、実験を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して、電圧計の使い方および回路の各部分の電圧、電流と電圧のモデルなどについて理解し、知識を確実に身につけている。
		回路に加わる電圧に関する事象にすすんで関わり、直列回路や並列回路の各部分の電圧を調べようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	回路に加わる電圧に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって直列回路や並列回路の各部分の電圧を調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	直列回路や並列回路の各部分の電圧についての実験の基本操作を習得するとともに、実験を実施し、結果を記録して整理するなど、実験の基礎技能を身につけている。	電圧計の使い方および回路の各部分の電圧、電流と電圧のモデルなどについて理解し、知識を身につけている。

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
2-4 電圧と電流の関係 (教科書p. 84~92)	電熱線, 電源装置の使い方 ↓ 実験4 電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べよう ↓ オームの法則, 電気抵抗, 抵抗, オーム, 抵抗の考え方と計算方法 ↓ 抵抗のモデル ↓ 導体, 不導体, 絶縁体, 半導体, さまざまな物質の抵抗 ↓ 抵抗の直列つなぎ, 抵抗の並列つなぎ ↓ 回路全体の抵抗の計算, デジタルテスター	電圧と電流の関係に関する事象にすすんで関わり, 電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電圧と電流の関係に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	電圧と電流の関係についての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 電源装置の使い方およびオームの法則, 抵抗の考え方と計算方法, 抵抗のモデル, さまざまな物質の抵抗, 抵抗の直列つなぎ, 回路全体の抵抗の計算, デジタルテスターなどについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		電圧と電流の関係に関する事象にすすんで関わり, 電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電圧と電流の関係に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	電圧と電流の関係についての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	電源装置の使い方およびオームの法則, 抵抗の考え方と計算方法, 抵抗のモデル, さまざまな物質の抵抗, 抵抗の直列つなぎ, 抵抗の並列つなぎ, 回路全体の抵抗の計算, デジタルテスターなどについて理解し, 知識を身につけている。
2-5 電気エネルギー (教科書p. 93~97)	電気エネルギー, 電力, ワット ↓ 熱, 水の温度上昇と熱量, 消費電力と熱量 ↓ 実験5 電流を流した時間や電力と水の上昇温度との関係を調べよう ↓ 電流を流した時間と水の上昇温度との関係, 電力と水の上昇温度との関係 ↓ ジュール, 熱量, カロリー ↓ 電力量, ワット時, キロワット時	電気エネルギーに関する事象にすすんで関わり, 電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係を科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電気エネルギーに関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係を調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係についての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係および熱量, 電力量などについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		電気エネルギーに関する事象にすすんで関わり, 電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係を調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電気エネルギーに関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係を調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係についての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	電流を流した時間と水の上昇温度との関係や電力と水の上昇温度との関係および熱量, 電力量などについて理解し, 知識を身につけている。

3章 電流と磁界(9時間)

●章の目標

- ・磁石や電流による磁界の観察を行い, 磁界を磁力線で表すことを理解するとともに, コイルのまわりに磁界ができることを知る。
- ・磁石とコイルを用いた実験を行い, 磁界中のコイルに電流を流すと力がはたらくことを見いだす。
- ・磁石とコイルを用いた実験を行い, コイルや磁石を動かすことによって電流が得られることを見いだすとともに, 直流と交流の違いを理解する。

●章の観点別評価基準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
電流がつくる磁界, 磁界中の電流にはたらく力, 電磁誘導と発電に関する事物・現象にすすんで関わり, それらを科学的に探究しようとするとともに, 事象を日常生活との関わりで見ようとする。	電流がつくる磁界, 磁界中の電流にはたらく力, 電磁誘導と発電に関する事物・現象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって観察・実験などを行い, 磁界の表し方やコイルのまわりにできる磁界, 磁界中のコイルに電流を流したときにはたらく力, コイルや磁石を動かすことによって得られる電流, 直流と交流の違いなどについて自らの考えを導き, 表現している。	電流がつくる磁界, 磁界中の電流にはたらく力, 電磁誘導と発電に関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに, 観察・実験の計画的な実施, 結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して, 磁界の表し方やコイルのまわりにできる磁界, 磁界中のコイルに電流を流したときにはたらく力, コイルや磁石を動かすことによって得られる電流, 直流と交流の違いなどについて基本的な概念や原理・法則を理解し, 知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
3-1 電流がつくる磁界 (教科書p. 98~102)	磁力, 磁極, 磁界, 磁界の向き, 磁力線 ↓ 実験6 電流がつくる磁界を調べよう ↓ 導線やコイルのまわりの磁界	電流がつくる磁界に関する事象にすすんで関わり, 導線のまわりの磁界を科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電流がつくる磁界に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に導線のまわりの磁界を調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	導線のまわりの磁界についての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 磁界および導線やコイルのまわりの磁界などについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		電流がつくる磁界に関する事象にすすんで関わり, 導線のまわりの磁界を調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電流がつくる磁界に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって導線のまわりの磁界を調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	導線のまわりの磁界についての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	磁界および導線やコイルのまわりの磁界などについて理解し, 知識を身につけている。
3-2 磁界のなかの電流にはたらく力 (教科書p. 103~105)	実験7 磁界のなかの電流にはたらく力の向きを調べよう ↓ 磁界のなかの電流にはたらく力の向き ↓ モーターのしくみ	磁界のなかの電流にはたらく力に関する事象にすすんで関わり, 磁界のなかの電流にはたらく力の向きを科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	磁界のなかの電流にはたらく力に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に磁界のなかの電流にはたらく力の向きを調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	磁界のなかの電流にはたらく力についての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 磁界のなかの電流にはたらく力およびモーターのしくみなどについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		磁界のなかの電流にはたらく力に関する事象にすすんで関わり, 磁界のなかの電流にはたらく力の向きを調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	磁界のなかの電流にはたらく力に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって磁界のなかの電流にはたらく力の向きを調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	磁界のなかの電流にはたらく力についての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	磁界のなかの電流にはたらく力およびモーターのしくみなどについて理解し, 知識を身につけている。
3-3 電流の発生 (教科書p. 106~109)	手回し発電機のしくみ ↓ 実験8 導線と磁石を使って電流を発生させよう ↓ 電磁誘導, 誘導電流, 誘導電流の向きと大きさ, ファラデー ↓ 発電機のしくみ	電流の発生に関する事象にすすんで関わり, 磁界の変化による電流の発生を科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電流の発生に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に磁界の変化による電流の発生を調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	磁界の変化による電流の発生についての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 電磁誘導, 誘導電流, 発電機のしくみなどについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		電流の発生に関する事象にすすんで関わり, 磁界の変化による電流の発生を調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電流の発生に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって磁界の変化による電流の発生を調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	磁界の変化による電流の発生についての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	電磁誘導, 誘導電流, 発電機のしくみなどについて理解し, 知識を身につけている。
3-4 電流の種類 (教科書p. 110~113)	コンセントの電流 ↓ 実験9 乾電池の電流とコンセントの電流とのちがいを調べよう ↓ 直流, 交流, 周波数, ヘルツ ↓ 直流と交流	電流の種類に関する事象にすすんで関わり, 乾電池の電流とコンセントの電流との違いを科学的に調べようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	電流の種類に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に乾電池の電流とコンセントの電流との違いを調べるとともに, 結果を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	乾電池の電流とコンセントの電流との違いについての実験の基本操作を的確に習得するとともに, 実験を計画的に実施し, 結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど, 実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して, 直流および交流, 周波数などについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		電流の種類に関する事象にすすんで関わり, 乾電池の電流とコンセントの電流との違いを調べようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	電流の種類に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって乾電池の電流とコンセントの電流との違いを調べるとともに, 結果を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。	乾電池の電流とコンセントの電流との違いについての実験の基本操作を習得するとともに, 実験を実施し, 結果を記録して整理するなど, 実験の基礎技能を身につけている。	直流および交流, 周波数などについて理解し, 知識を身につけている。