中２・理科「電気の世界（電流の性質）」

（1）本時のねらい

抵抗器に流れる電流と電圧を調べ、グラフに整理する活動を通して、電圧と電流の規則性があることに気付き、抵抗器によって電流の流れやすさが違うことや電流は電圧に比例していることをグラフから説明することができる。

（2）本時の展開（９／１４）

過程	学習活動	「学びのデータ」の活用に関わって
つかむ	**１　手回し発電機の実験を見て、予想と課題の確認をする** ・加える電圧を大きくしたら流れる電流も大きくなるだろう。 ・電圧を大きくしたら流れる電流も大きくなるし、変化のしかたにも決まりがあるのかな。 **【課題】**回路に加える電圧と流れる電流の大きさにはどのような関係があるのだろうか。	◆各班の実験データ ・ロイロノートの共有ノートで実験をしながら得られた数値を記録していく。他の班の実験結果を実験中に確認できるようにすることで、自分たちの実験結果と比較して考えながら実験したり、実験し直したりなど主体的に追究する姿を目指す。また、各班の実験データを共有ノートで確認することで生徒自身が実験結果の妥当性を見いだし、主体的な追究、考察ができるようにしたい。
考える	**２　２種類の抵抗器で実験を行う** 抵抗器Ａ（１０Ω） ・加える電流を大きくしていくと流れる電流の量も大きくなったぞ。 ・電流の増え方にも規則性がありそうだ。 抵抗器Ｂ（２０Ω） ・加える電流を大きくしていくと流れる電流の量も大きくなったぞ。でもＡと比べると流れる電流の量が少ないぞ。 **３　結果をグラフにまとめる** ◆各班の実験データ。 ・抵抗器Ａ、抵抗器Ｂのどちらも電圧を大きくすると流れる電流は大きくなった。 ・抵抗器Ａと抵抗器Ｂだと抵抗器Ａのほうが、電流がより多く流れていると言える。 ・共有ノートを見るとほかの班も加える電圧を大きくすると流れる電流は大きくなっている。 ・ほかの班と実験結果が同じだからこの結果が正しそうだ。グラフに整理してみよう。	
深める	**４　考察する** ・抵抗器Ａから抵抗器に流れる電流の大きさは、抵抗器に加わる電圧の大きさに比例している。 ・抵抗器Ｂでも同じことがいえるぞ。 ・抵抗器Ｂより抵抗器Ａのほうが同じ電圧でも流れる電流の量が多いから流れやすさが違うのかな。	**【評価規準】〈思考・判断・表現〉** 電圧と電流の間には規則性があり，流れる電流は加える電圧に比例していることをグラフから説明している。 （グラフ、ロイロノートの記録）
確かにする	**５　考察を交流する。** ロイロノートの提出箱に出された考察を交流する。気になった子には話を聞きに行く時間をとる。 **６　ロイロノートを活用して本時の学びを説明する** ・グラフから抵抗器Ａ、Ｂはどちらも加える電圧を大きくしたら流れる電流の量が大きくなった。また、グラフが原点を通る直線であることから抵抗に流れる電流は抵抗に加わる電圧に比例しているといえる。同じ電圧を加えても抵抗器Ａのほうが多く電流が流れていることから抵抗器によって流れやすさに違いがあると考えられる。	