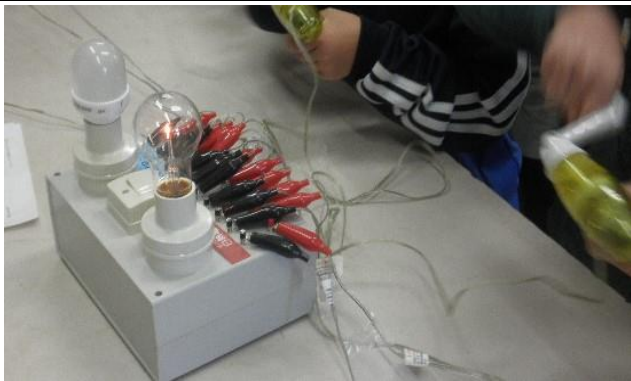


電気を作ってみよう

[YouTube 動画](#)

<p>用意するもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 白熱電球、LED ランプ 各1個 (いずれも 12V40W 相当) ● 電球の点灯実験セット 1式 ● 手回し発電機、接続コード(感染対策が必要な場合延長コード)6~10組 ● 説明カード(40W電球何人でつくかな?) 	
<p>実験のねらい</p>	<p>電気を作る大変さと発電し続ける大変さを体感し、電気を大切に使うことへの動機付けとする。</p>
<p>準備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 手回し発電機は故障し易いので、予備の発電機と接続コードを 1~2 組用意しておく。 ● 接続コードは、実験台に養生テープなどで固定する。
<p>注意</p>	<p>接続コードを巻き込まないように、握り方を説明する。</p>
<p>実験のシナリオと説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● スイッチを白熱電球にセットし 1人、2人、3人…と増やし何人で点灯するか。 → 白熱電球は何人かで協力しないと点灯しないが、LEDは1人で点灯するなど、電球の種類によって違いがあることを説明する。 ● 電球の種類によって手回し発電機を回す重さが違うことを感じさせる。これが消費電力の差であることを説明する。(白熱球を点灯している時にスイッチを切り替えると分かり易い) → 手回し発電機を回すのが重いと消費電力も大きく、二酸化炭素の排出量も増えることを説明する。 ● 全員で1分程続け白熱電球を点灯させ、電気を作る大変さを理解させる。 → 電気を大切に使う必要があることに気付かせる。
<p>発展・応用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭用の主な電球は、白熱電球、LED ランプの他に、蛍光灯があります。蛍光灯の中には、水銀ガスが含まれていますので、現在は生産を少なくする方向です。 ● 家庭に手回し発電機のついた懐中電灯、ラジオなどがある人は、家に帰ってから試してみると良い。
<p>補足説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 白熱電球と LED ランプの差を体感してもらい、数値的な差は電球比較で確認してもらおう」 ● 感染対策が必要な場合、密を避けるために延長コードを使用することができます。手回し発電機は使い回しになるので、実験の前後で手指の消毒を推奨する。 ● 20W の白熱電球も用意してありますので、低学年や一緒に回す人数が少ない場合などに使うことができます。
<p>片づけ</p>	<p>梱包する際に、12V 用と 100V 用の電球が混ざらないように区別する。</p>