

臨時休業中の課題（3年技術）

3年組番名前()

- 目標 *動力伝達のしくみについて教科書を見てまとめよう。(知識:テストにて出題)
 *家庭の電気の安全について点検してみよう。(必修ではありません)

動力伝達の仕組み

1. ペダルをこいだ力は、どこをどうやって伝わるだろう? 【教科書P114参照】

足でこく力(動力を供給する) → (ペダル側) → →
 スプロケット(後輪側) → 後輪【仕事をする】

2. 機器の共通部品についてまとめよう。【教科書P115参照】

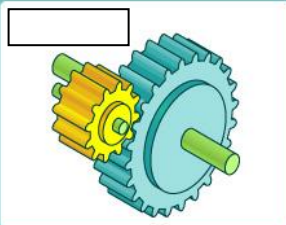
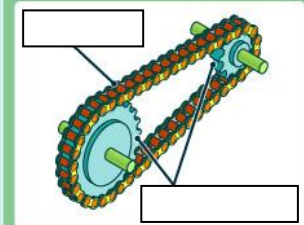
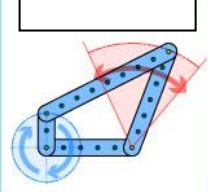
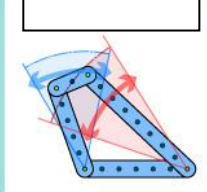
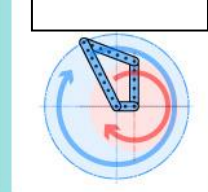
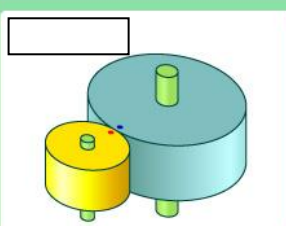
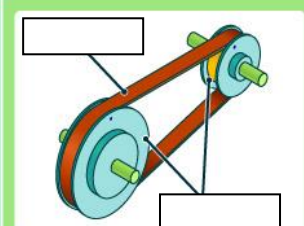

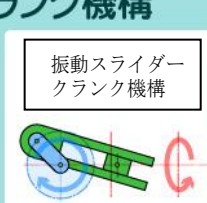
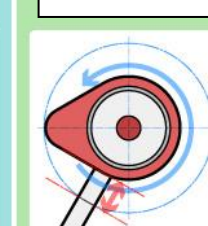
①ねじ: ねじは固定に多く使われ、おねじ(一般的にネジと言っている方)とめねじ(一般的にはナットと言っている方)を組み合わせ使います。ISO(アィスオ)やJIS(ジィス)で寸法などの規格が定められています。

ISO・・・ 機構 JIS・・・日本工業規格

②ばね: らせん状に巻いた金属などを 変形させ、変形が元に戻ろうとする力を利用しています。

③軸と軸受け: 運動する軸は、軸受けに支えられて滑らかに回転します。

3. 動力を伝える仕組みの名称を、 の中に書き入れよう。【教科書P117～121参照】

	近い軸に伝える	離れた軸に伝える	リンク機構		
かみ合いで伝える	<input type="text"/> 	<input type="text"/> 	<input type="text"/> 	<input type="text"/> 	<input type="text"/> 
	摩擦で伝える	<input type="text"/> 	<input type="text"/> 	スライダクランク機構	
			<input type="text"/> 	<input type="text"/> 振動スライダークランク機構 	<input type="text"/> 

4. あなたの身近にある「機械」を観察し、「どんな機械がどのような仕組み」で動いているか書きましょう。

【関心】

～家庭の電気の安全について点検してみよう！～

学校が臨時休業となり、多くの時間を自宅で過ごしていると思います。この部分は、必ず行わなければならない課題ではありませんが、家庭の安全にかかわることなので、可能な範囲で行うようにしてください。

●家のコンセントやプラグ、コードなどを次のチェック項目で確認しましょう。

- (1) コードを家具などで踏んでいる
- (2) 隣の部屋から電源を取り、コードをドアで挟んでいる
 - * 共にコードの周りのビニールが破けて感電したり、中の心線（銅線）がつぶれて規定通りの電気が流れなくなり銅線が加熱したりする。
- (3) 差し込みプラグにホコリがたまっている
 - * プラグの金属同士がたまったホコリに湿気を含み導通（電気が流れる）してしまう「トラッキング現象」が起きて火災につながる。
- (4) 電源コードのビニール部分がひび割れている
 - * 日光の紫外線によってビニール部分が劣化する。直射日光が当たっているコードを点検する。
- (5) 電源コードを束ねて使っている
 - * 導線には抵抗があり電流を流す（電気機器を使う）と発熱している。普段はその熱は空気中に発散してしまうが、コードを束ねると熱がこもってしまう。導線の温度が上がると抵抗値が上がり、さらに導線が発熱する。抵抗値が上がる→発熱→抵抗値が上がる・・・と負の連鎖で導線がドンドン加熱し、周りのビニールが溶けてショートしてしまう。
 - ※導線は冷やせば抵抗が下がり、温めると抵抗が上がる
- (6) 電気製品からいつもと違う音やにおいがする
 - * 電気製品が壊れている可能性があります。年式の古いものなら劣化が原因と考えられます。保証期間内なら販売店に修理を出し、保証期間外なら残念ながら新しい製品を買った方が良いと思います。
- (7) プラグを抜くときにはコードを引っ張らない
 - * コードを引っ張るとプラグの付け根に負担がかかり、壊れてショートする可能性があります。本体が正常なのに、コード・プラグが痛んで使えないのはもったいない。
- (8) スマホ等の充電コンセントが曲がったまま使っていないか
 - * 充電しているときに落下してジャックが曲がったりしたときは、無理してまっすぐに戻さず、新しい物を買ってください。真っ直ぐに見えた目が直っていても内部でショートが起きる可能性があります。
- (9) たこ足配線をしている
 - * たこ足配線（延長コードにたくさんの機器を差す）をすること自体の問題はあまりありませんが、電気機器を同時に使うときには要注意です。可能な限り、同時に使える機器を消費電力や定格電流等で計算して使いましょう。計算がよくわからない場合は、「熱を発する機器は2つ同時に使わない」を厳守してください。

<使用できる機器の計算をしよう>

電力＝電流×電圧

*家庭にきている電圧は交流100V

*「電力」か「電流」に統一して計算をする。

例：1200Wに流れる電流は・・・ $1200(W) \div 100(V) = 12(A)$

6 A の消費電力は・・・・・・ 6 (A) × 1 0 0 (V) = 6 0 0 (W)

*テーブルタップは1 5 A と 1 2 A のものがあるので注意する。導線が細い場合は 1 2 A の場合が多い。

<雷による機器の破損>

電気エネルギーを他のエネルギーに変換（電気→熱：電気ストーブ 電気→光：蛍光灯）は、内部で多くの電気を使用するので、比較的丈夫に作られ破損しにくいとされています。パソコンやテレビなどのデジタル機器は、数ボルトの省電力で動作するため、雷による瞬間的な高電圧が流れ込むと故障しやすいです。雷注意報が出たら、可能な限りコンセントからプラグを抜くといった対策をしてください。ただ、冷蔵庫や暖房器具、照明器具などプラグを抜くことができないものについては、以上高圧電流を遮断する「避雷器（ほとんどが、延長コード（テーブルタップ）や分岐コンセントについている製品）」を取り付けると良いと思います。

