

DVDを見て、次の問いに答えてみよう。

【知識・技能】

1 木材の特性や加工についてまとめてみよう。

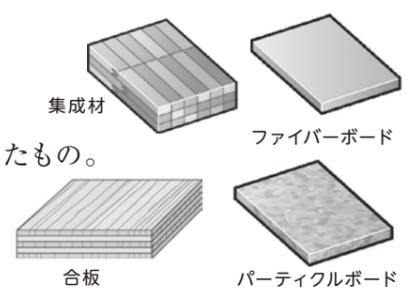
木材についてまとめたものです。適切な用語を()に書きましょう。

木材の特性

- ① 特性 「(木目)がある」「(水分)を吸収する」「(香り)がある」「(肌触り)がよい」「(加工)しやすい」
- ② 欠点 「乾燥すると(変形)しやすい」「(腐り)やすい」「材質に(ばらつき)がある」

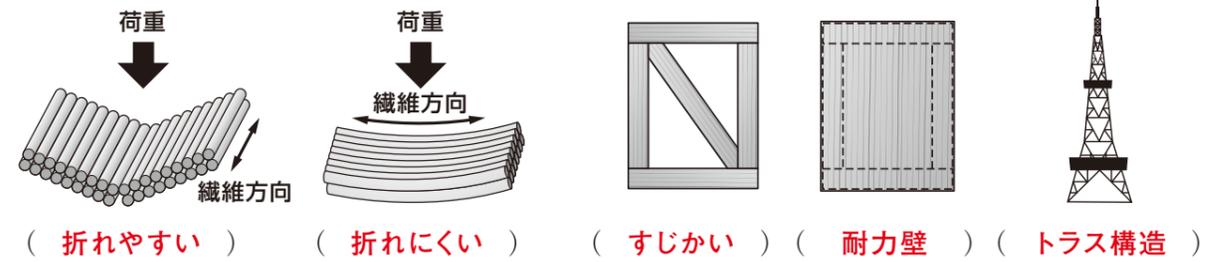
木質材料の特性

- ③ (集成材) = (細くした)木材をそろえて接着して作る。乾燥しても(変形)しない。
- ④ (合板) = 薄くむいた板を(木目)が交互になるように重ねて接着させることによって、繊維方向による(強度差)を補う。
- ⑤ (ファイバーボード) = 木材の繊維と接着剤を混ぜ合わせて(成形)したもので、薄い板を作ることができる。
- ⑥ (パーティクルボード) = 木材などのかけらを集めて接着し成形したもの。(廃材)を有効利用できる。



構造を強くする工夫

- ⑦ 構造を強くする工夫について()を埋めてみましょう。



2 金属の特性や加工についてまとめてみよう。

金属についてまとめたものです。適切な用語を()に書きましょう。

金属の種類

- ① 金属は、おもに地中から掘り出した(鉱石)を溶かして取り出す。
- ② 溶かした鉄に炭素をまぜて(炭素鋼)を作ることが多い。
- ③ 溶かした金属にほかの金属や元素を加えて、元の金属と違う特性をもつ(合金)が作られる。

金属の種類	性質・特徴	利用例
炭素鋼やステンレス鋼	(硬くて丈夫)	(歯車・ボウル)
アルミニウムや銅合金	(やわらかくて加工しやすい)	(アルミ缶・硬貨)

金属を加工する方法

- ⑤ (鑄造) … 高熱で溶かした金属を型に流し込んだ後、冷やして固める。同じものを(大量)に作れる。
- ⑥ (鍛造) … 金属のかたまりをたたいたり、つぶしたりすることで、目的の形に変える。(強くてこわれにくい)製品を作るのに向いている。

3 プラスチックの特性についてまとめてみよう。

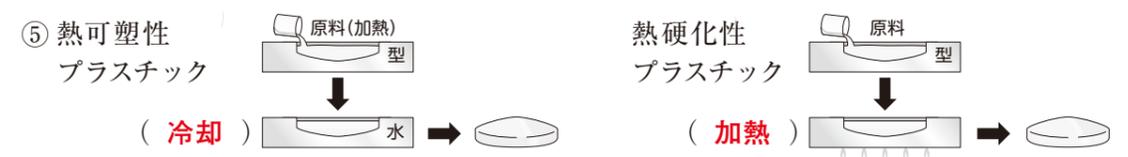
プラスチックについてまとめたものです。適切な用語を()に書きましょう。

プラスチックの特性

- ① プラスチックの多くは、石油の原料である(原油)から(化学的)につくり出される。
- ② 「(軽く)て丈夫」「(腐り)にくい」「電気を(通しにくい)」「熱によって(変形)させやすい」「(色)をつけやすい」「様々な形や色の製品を(大量)に生産できる。」

プラスチックの種類

- ③ 熱を加えるとやわらかくなる「(熱可塑性)プラスチック」
いろいろな形にやすく、(リサイクル)もしやすい。(PET)樹脂、(アクリル)樹脂など。
- ④ 熱を加えると硬くなる「(熱硬化性)プラスチック」
材料を型に入れ、(加熱)して硬くする。(硬く)て(熱に強い)ので、加熱される調理器具、電気製品のスイッチ等に利用される。



4 新しい素材

日々、社会にある様々な要望や課題解決のために、新しい素材は開発されている。

「(カーボンファイバー)(炭素繊維強化樹脂)」
プラスチックを熱処理した材料。鉄より軽くて強い。
マスクなどの材料として知られる「(光触媒)」
酸化チタンという金属化合物から作られる。光が当たると、表面で化学反応が起こり、においや菌の侵入をさえぎる働きをする。

5 環境への配慮

- ① 森林は、増え続ける(二酸化炭素)を吸収したり、雨水をため込んで水源となり洪水などの(災害)を防いだりする。
- ② 森林を育てていくためには、木材を積極的に使って(循環)させることが重要。そのために暮らしの中に、国産の木材製品を取り入れる「(木づかい運動)」を提唱している。
- ③ リチウム、(チタン)、ニッケル、(マンガン)など、地球に存在する量が少なかったり、とり出すのが難しかったりする金属を(レアメタル)という。天然資源としては量が少ないため、廃棄された家電製品などをリサイクルして取り出す技術が発展している。

6 まとめ

私たちの暮らしの中で、(目的や条件)に合うように、さまざまな材料がその特徴を生かして用いられている。これからの時代は、人間にとっての便利さだけではなく、自然環境を守ることも重要になる。

【思考・判断・表現】

① あなたは、「材料と加工の技術」のプラス面とマイナス面を意識しながら、よりよい未来のためにはどんな技術が生まれるとよいか、考えて書いてみましょう。

【態度】

② DVDを見て、「材料と加工の技術」について、思ったことや感じたことを書いてみましょう。