

題 材 名	製作後に出た木くずを利用し、環境に配慮したものづくり(ウッドブロック)		
内容・項目	A-(1)イ		
指導時間	4時間		
題材のねらい (題材の特徴)	<p>日常生活では環境に配慮した材料として生分解性プラスチックが使用されている。しかし、生分解性プラスチックはすでに板材や商品として加工されていることから、リサイクル製品としての根本を意識しにくいと考えた。そこで廃材を回収することから製作までを一貫して学習することができる題材である。本製作品であるウッドブロックは木くずを利用して再生可能な製作ができ、循環型社会の一端を見せることで、環境への意識を高めることができると考えた。</p> <p>ウッドブロックは、生徒が製作過程で出した木くずとでんぷんを原料として、つくることができる。始めにおおまかな形を作ることができれば、やすりなどで削ることができ、形を変えることができる。そのため、簡単な製作品例としては文鎮など使用方法はさまざまである。</p>		
学習の流れ (展開の工夫)	時 間	指導項目	主な指導内容
	1時間	・環境について学習する。	<ul style="list-style-type: none"> ・人の生活では不要物が多く出ることについて知り、物質の循環について考えさ、リサイクル製品について考えさせる。 ・これから行う木材を使った作品についても製作する過程で不要物が出ることを伝え、使い道について考えさせる。 ・先輩が製作した作品を見せて、オリジナルの作品を考えさせる。【学ぶエネルギー】
	1時間	・木くずや木片、その他の分別を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・木くずや木片は昨年度の生徒が製作過程で出したものを使用するため、ふるいや磁石、目視で材料を分別させる。 ・特に危険なものがないか確認する。
	1時間	・木くずとでんぷんのりを合わせてこね、型を取る。 ・乾燥させる。	<ul style="list-style-type: none"> ・型から同じものを大量生産する過程について知り、車の生産ラインなどを例に流れ作業について効率の良さについて考えさせる。 ・木くずとでんぷんのりを混ぜ合わせる。分量を量り、手袋をしてこねる。型に入れ流れ作業のラインのように一列に並び製作を行う。 ・それぞれの作業に責任を持ち全員で協力して一つのを製作させる。【かかわり】 ・材料の半分を使いオリジナルの成形を行い、自分だけの作品を製作させる。【意思決定能力】
	1時間	・やすりで成形する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルトサンダーや紙やすりを使って、仕上げをさせる。 ・オリジナルの製作品と全員同じ形の2種類を製作し、良いと思うまでやすりがけを行うことで作品が完成したときの喜びを感じさせられるようにする。【学ぶエネルギー】 ・完成した作品を写真で記録し、まとめを記入させる。
	1		

題材の紹介
と作品例

授業の最初に物質の循環や材料について学習させるとともに、限りある資源について生徒の意識を高めることが大切であると考えた。しかし、身の回りのものにはリサイクル製品が使われているにもかかわらず、意識してものを選択することは少ない。自ら再生可能な製品をつくりことを通して環境へ配慮した意識を育むことができると考えた。

材料は木材とでんぷんのりを使用しているため土に埋めても再生可能な製作品である。製作時間だけを考えれば授業の残り20分などを使うことで製作することができる。乾燥には約3日程度かかるため、授業の最後に成形し、1週間後の授業で仕上げを行うことができる。つまり、製作開始から完成まで2週間と比較的早く製作することができる。

基本の丸型とオリジナルの形の2種類を製作した。生徒の作品を図1と図2に示す。



図1 生徒作品ウッドブロック①



図2 生徒作品ウッドブロック②

3年間計画の中で最初の製作でこのような作品を作る。材料は昨年度の先輩が溜めた木くずから製作を行う。この作品を作ってから違う題材の製作を行うと、授業中に出る木くずに対して見方が変わった。

生徒は循環型社会の一端を見ることで、もったいないという意識が高まるとともに、リサイクル作品の工程を体験的に学習することができた。

準備・材料等

- ・木くず
- ・市販されている片栗粉(でんぷんのりでも代用可能)
- ・カセットコンロ(片栗粉と水を入れてでんぷんのりを製作)
- ・ボール(木くずとのりをこねるときに使用)
- ・塩ビパイプ(丸型を作るときに使用)

[本題材を考案するに当たって参考にしたもの]

日本産業技術教育学会, 2007)第2回技術教育創造の世界(大学生版) 発明・工夫作品コンテスト
http://ed.gifu-u.ac.jp/~contest-u/2007/cat1/1_2_1196461657_20043.pdf