

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	現実社会で身近にある製品から木製品の設計に生かすことのできるアイデアを探し、図に表現、発表する。

第1学年6組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○○○

1 題材名 木製品の製作（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 材料と加工に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 使用目的や使用条件に即して製品の機能と構造を工夫している。（生活を工夫し創造する能力）
- 製作図をかき、部品を加工し、組み立て及び仕上げができる。（生活の技能）
- 構想の表示方法についての知識を身に付けている。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

何かを参考にしなければ製作はできない。できるのは既にある技術やアイデアを活用する場面を変えたり、他の分野の技術やアイデアを適用してその製品に最適の形状などに設計し直すことでしかない。例えばエジソンは電球を発明したといわれるが、実際はフィラメントに竹を炭化させた炭を用いて世界ではじめて実用的な電球を開発したに過ぎない。

そこで、与えられたものを製作するのではなく、与えられた条件（杉材 200 × 170 × 12 を2枚、600 × 170 × 12 を1枚）の中で、身の回りの製品や他校の作品のアイデアを参考にしながら、自分が製作する作品を設計させ、様々な試行錯誤を経ながら、木製品を作り上げさせたい。

何かを参考にして製作する経験を積んだ生徒は、作り手の立場から知的財産の意味を正しくとらえることができる（知財教育の実践と理論、白桃書房、p57-p66）。この視点は学習指導要領の「A(5)技術にかかわる倫理観や発想を生み出し活用しようとする態度」を育むことにつながり、技術を正しく評価し活用するためには欠かすことのできない視点である。

(2) 生徒の実態

設計におけるアイデアと参考に関するアンケート（男子12名 女子16名 計28名）

	おおいに当てはまる	当てはまる	当てはまらない	全く当てはまらない
1 身の回りの製品のアイデアを生かして作品づくりをしたことがある。	4名	14名	3名	7名
2 様々なアイデアを生かした先輩や他校の作品を参考にしてみたい。	13名	10名	2名	2名

身の回りの製品のアイデアを生かして作品づくりをしたことがあるか生徒にアンケートでたずねたところ、大いにあてはまるが4名、当てはまるが14名で64%を超える生徒がアイデアを生かした作品製作の経験をもっていた。しかし、当てはまらないも3名、全く当てはまらないと答えた生徒も7名ほどいた。

授業に参加する全ての生徒に、既存の製品や先輩の製作した木製品等を参考にさせ、作品製作を行わせることで、技術を適切に「評価」し（アイデアを選択する。）、「活用」する（参考にしたアイデアを改良して自らの作品製作に生かす。）経験を積ませたい。アンケートによると82%（23名）を超える生徒が、先輩や他校の作品を参考にしてみたいと答えており、興味関心も高い。

(3) 指導観

製作中心の授業でも、話し合いや確認の場면을意図的に設定することで、生徒に自らの学びを語らせ、他の生徒に共有することができる。技術分野の授業では、立体的に考え、図として説明する力が欠かせない。製作前の授業では、キャビネット図や等角図だけでなく第三角法による正投影図の指導に力を入れた。正投影図の考え方を身につけさせるのは容易ではないが、考え方を身につけさせてしまえば、立体的なものを比較的簡単な図に表現することができる。

4 学習計画（20時間扱い）

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1 3	身近な製品からアイデアを発見しよう（本時） 木製品の設計をしよう	○	◎		○
2	14	木製品の製作をしよう			◎	
3	1 1	友達の木製品にコメントしよう 自分の木製品のアピールポイントを伝えよう	○	◎		○

5 本時の学習

(1) 目標

どのようなアイデアを生かして、木製品を製作するかを考えることができる。

(2) 準備・資料

- ・書画カメラ付きプロジェクター
- ・製品の写真(トラス, 斜め棚, とって)
- ・宿題プリント
- ・ラーニングジャーナル(設計編)
- ・木製品見本
- ・先輩の作品の写真資料

(3) 展開

(・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 木製品にはどんなアイデアが生かせるだろうか。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ◎前時の最後に木製品の製作に生かせそうなアイデアをアイデア発見シートにメモしてくるように伝え、宿題として取り組ませておく。 ◎身の回りの製品や建物などの技術で参考になりそうな写真を見せ、学習内容を想起させる。 ・製作に用いる杉材を示し、その材料で実現可能なアイデアであることが製作の条件であることを伝える。各班には1人分の杉材をあらかじめ配付しておく。
<p>2 木製品の製作に生かせそうなアイデアを班で共有する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれが考えてきた木製品に生かせそうなアイデアを班のメンバー全員で見せ合わせ、互いに説明させることで協働的な学びを促す。 ・推薦にて最も優れたアイデアを選ばせる。
<p>3 木製品の製作に生かせそうなアイデアを班の代表がプレゼンする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・書画機能付きのプロジェクターを用いて、図を投影しながら発見したアイデアを班代表生徒が解説する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントとなる言葉をそえて、発表した生徒のアイデア発見シートを黒板に掲示する。 ・説明が十分でない生徒には、「なぜ」「どうして」と問いかけ、アイデアの核心に迫るように促す。 ◎他のクラスで発表された身の回りの製品の優れたアイデアの図をデジカメで撮影しておき紹介する。 ◎最後に教室中をまわってクラス全員のアイデア発見シートを見るように伝え、見終わった生徒にラーニングジャーナルを配付する。
<p>4 自分の作品に生かせそうなアイデアを選び、自分の作品の構想図をラーニングジャーナルの中心に描く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各班に配られている材料を手に取りながら考える。 ・採用するアイデアが決まっている生徒は図表現を工夫する。 ・採用するアイデアが決まらない生徒は、これまでの先輩の製作した木製品の写真を見ながら考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「何かを参考にしなければ設計はできない」ことを明確に生徒に伝える。全てのものの形には理由があることを伝える。 ◎参考にしたいアイデアが見つかったかどうかを挙手にて把握し、見つかっていない生徒のためにこれまでの先輩の作品の写真資料を見せる。 ・構想図はどんなアイデアを採用したいのかがわかる簡単なものでよいこと、キャビネット図でも、等角図でも、正面図だけでもよいことを伝える。 ・いきなり構想図が描けない場合は、中心でなく周囲にアイデアを図を描きながら考えるように伝える。 ・構想図は後で変わってもよいことを伝え、自由に描かせるようにする。
<p>5 ラーニングジャーナルに今日の授業の振り返りを図と文章で記入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・採用しようとしている優れたアイデアについて ・アイデアを実現するための木製品の形状について考えたこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・迷っていることや、困っていること、課題として残ったことも次時のためにラーニングジャーナルに図と文章で記録させる。 <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> どのようなアイデアを生かして、木製品を製作するか考えることができている。 (関心・意欲・態度：ラーニングジャーナル) </div>