

授業研究仮説	具体物を通して「製作者の思考過程」を読み取る活動を通して、設計する視点を身に付ければ、目的や条件に即した製作品を工夫する能力を高めることができるであろう。
--------	---

1 題材 身のまわりを整理整頓するものを製作しよう

2 題材の目標

- (1)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・活用しようとするとともに、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- (2)材料と加工に関する技術を用いた製作品の機能と構造を工夫するとともに、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。
(生活を工夫し創造する能力)
- (3)工具や機器を安全に使用できるとともに、製作図をかき、部品を加工し、組立て及び仕上げができる。
(生活の技能)
- (4)材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法や構想の表示方法についての知識を身に付けるとともに、材料と加工に関する技術と社会や環境との関わりについて理解することができる。
(生活や技術についての知識・理解)

3 指導にあたって

本時の学級は「材料と加工に関する技術」への関心については概ね高い。ガイダンス後のアンケート調査では、「材料と加工に関する技術に関心がありますか」という問いに対し、肯定的な回答を示した生徒は、75%であった。

Q「材料と加工に関する技術」に関心はありますか。			
とてもある	少しある	あまりない	全くない
25%	50%	20%	5%
9人	17人	7人	2人

(平成*年*月*日実施 第1学年*組 *名)

授業においては、基礎・基本を重視し、思考力を問うような課題については、協同学習など学び合う場を設定して学習を展開してきた。そして、1学期末の定期テストでは、ほとんどの生徒が正答率が75%以上となっており、基礎・基本の定着が図られている。

中学校に入学するまでに、設計・製作の経験が少ない生徒にとって、いきなり設計させることは困難である。そこで本時の学習では、設計のトレーニングとして、課題や工夫を読み取る活動を行う。具体的には、使用目的・使用条件から見て、機能面や構造面に問題のある製作品を生徒に提示し、その製作品の問題点と改良点を発見させる活動を通して、個々の部品の役割と有用性を理解させる。その後、使用目的・使用条件に即した適切な工夫が施された製作品を生徒に提示する。そして、その製作品にはどのような工夫が施されているのか、その工夫は利用者にとってどのような効果をもたらすのかなどを読み取らせることにより、目的や条件に応じて製品を工夫する能力を育むことができるのではないかと考えている。本時は、製作品から工夫点を導き出すといった思考力が問われる課題であるため、具体物やお互いの考えを共有できる教材を活用していきたい。

本時の評価については、ワークシートへの記述から、行動目標化した判断の規準をもとに判定していく。支援の手立てとして、使いやすさや丈夫さなどの視点で考えさせたり、グループの中で出た意見を参考にさせたりして、具体的な記述ができるようにしていきたい。また、本時の学習が、これからの自分の作品づくりにつながっていくという見通しをもたせることで、意欲的な取り組みができるようにしたい。

4 学習と評価の計画 【使用目的や使用条件に即した機能と構造】（4時間取り扱い）

時	主な学習活動	評価の観点				評価規準
		関	工	技	知	
① 本時	使用目的や使用条件に即した機能と構造について考える。		○			使用目的や使用条件に即した製品の工夫点を考えることができる。 (評価方法：ワークシート)
2	自分の生活の中から、ものづくりで解決できそうな問題を取り上げて製作品を決定する。	○				生活の中の課題を見つけて、自分の製作品を決定することができる。 (評価方法：観察, ワークシート)
3	製作品の使用目的や使用条件を明確にして、使用する材料や丈夫にする構造などを決定する。		○			使用目的や使用条件をもとに、使用する材料や丈夫にする構造などを決定することができる。 (評価方法：ワークシート)
4	使用目的や使用条件に合うように、製作品の形状・寸法やこの構成部品の適切な形状・寸法を決定する。		○			使用目的や使用条件をもとに、製作品の形状・寸法を決定することができる。 (評価方法：ワークシート)

5 本時の指導

(1) 目標

使用目的や使用条件に即した製品の工夫点を考え、まとめることができる。

(工夫・創造)

(2) 準備・資料

提示教材（製作品例），ラミネートシート，ワークシート

(3) 展開

学習内容・活動	支援・援助の視点と評価
<p>1 本時の学習課題を確認する。 CDラックの使用目的や使用条件に即した改善点と工夫点を見つけてみよう。</p> <p>2 グループによる課題解決をする。 (1) CDラックの使用目的・使用条件を知る。 使用目的：「CDをたくさん収納できる」 使用条件：「机の上で使う」「頻繁に出し入れする」 (2) CDラックの「製作品例①」を見て、問題点や改良点を読み取り，ワークシートに記入する。 (3) グループで問題点と改良点を話し合い，シートにまとめる。 --- [予想される反応] --- 問題点 ・側板が安定しない。 ・CDがきちんとそろわないなど 改良点 ・背板をつける。 ・背板の位置を変える。など</p> <p>(4) 各班から出た改良点を学級全体で検討する。</p> <p>3 個人による課題解決をする。 (1) 「製作品A」「製作品B」を見て，使用目的・使用条件を確認する。 (2) 「製作品A」「製作品B」について，使用目的や使用条件に即した工夫点について考え，ワークシートに記入する。 (3) 「製作品A」「製作品B」について，使用目的や使用条件に即した工夫点を発表する。</p> <p>4 本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・机の上のCDが整理できていない状況の画像を見せて，イメージをもたせる。 ・解決方法の一つとしてCDラックを用いる方法を知らせる。 ・ワークシートを配布し，使用目的と使用条件を記入させる。 ・問題のある製作品を生徒に提示することで，生徒がその問題点と改良点を見いだしやすくする。 ・使用目的と使用条件から問題点と改良点を考え，シートに改良部分を図や文字で書き入れるようにする。 ・強度や機能ごとに「何を」「どのようにする」とよくなるかシートにまとめさせる。 ・出された改良点を機能面，構造面，安全面などの視点からまとめていく。 ・製作品を画像で提示し，イメージしやすいようにする。 ・その工夫により「何が」「どのように」有効なのか，具体的に記入させる。 <p>(評・工) 使用目的や使用条件に即した製作品の工夫点を考え，まとめることができる。(ワークシート)</p> <p>【Aと判定する根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5カ所以上見つけ，それぞれ「何が」「どのように」向上するかについて機能面，構造面，安全面などの視点から具体的に記述している。 <p>【Cと判定される生徒への支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な記述ができるように，使いやすさや丈夫さなどの視点で考えたり，グループの中で出た意見を参考にするように助言する。 ・希望する生徒に発表をさせるとともに，記入内容から意図的な指名をする。 ・発表された工夫点を機能面，構造面，安全面で分類して共通理解を図るとともに，環境やコストについての配慮が必要になることに触れる。 <ul style="list-style-type: none"> ・次時は，自分の生活の中から課題を見つけて，製作品を決定していくことを知らせる。