

## 第1学年 「技術・家庭科（技術）」 学習指導案

指導者 大西 康晃

題 材 名 : 製品の設計と製作

本題材で育成する資質・能力の重点: 課題発見・解決力, 主体性, 協調性

- 1 日 時 : 平成30年1月24日(水) 第1校時
- 2 学年・学級 : 第1学年3組(男子21名 女子12名 計33名)
- 3 題材名 : 製品の設計と製作 ～部品加工～

### 4 題材について

#### (1) 題材観

中学校から始まる技術・家庭科の技術分野は、実践的・体験的な活動を通して基礎的な知識や技能を習得させ、生活と技術とのかかわりについて理解させるとともに、生活に技術を活用する能力と態度の育成をねらいとしている。

本題材では、生活に役立つ製品の製作を通して、材料加工や部品加工、組み立て、仕上げの作業において安全に作業を進め、各種機器や工具類を正しく使用し、合理的かつ適切に作業を進めることができるようになることがねらいである。

#### (2) 生徒観

生徒達は、小学校時に糸のこ、かなづち、きりなどの工具を使ってものづくりを行っており、製作活動には興味関心が高い。しかし、小学校での製作題材が簡単な加工で製作できるキットによるものが多く、製品の設計や機器・工具の合理的な使用についての経験があると答えた生徒は学年全体の20%程度でしかなかった。そのため、ものづくりにおける設計の順序を踏まえた製品の構想では、製作品の立体的な形が思い浮かばなかったり、設計要素(使用目的・使用条件・製品の機能・構造など)を考慮・検討して図面に書き表すことが苦手である生徒が多く見られた。さらに、製作活動においても各種機器・工具等を合理的かつ適切に使用する部分で、多くの課題があると予想される。

#### (3) 指導観

本時の学習では、材料加工における両刃のこぎりを使用しての切断作業、やすりを使用しての部品加工、卓上ボール盤を使用しての穴あけ作業、仕上がった部品を接合する組立作業が中心となる。したがって、各種機器や工具を目的に応じて安全に、かつ適切に使用することができ、周りの人と協力して作業を進めさせていきたい。

### 5 題材の目標

- 切断・穴あけに用いる各種機器・工具の特徴を知り、材料に適した機器・工具の使用方法および加工方法を用いた切断・穴あけ作業を行うことができる。
- 安全な加工方法を知り、各種機器・工具を正しく取り扱うことができる。

## 6 題材の評価規準

ア生活や技術への 関心・意欲・態度	イ生活を工夫し創造 する能力	ウ生活の技能	エ生活や技術につい ての知識・理解
・けがき線を入れ、正確に切れているか、穴あけができているかを確かめながら、積極的に製作活動をしようとしている。	・各種機器や工具類の使用の仕方を確認しながら、安全に材料加工の方法を工夫している。	・材質や材料の形状（板材・角材）に適した使用機器や工具を選び、適切に使用することができる。	・材料の違いや、目的による加工方法と使用機器や使用工具を関連づけて説明できる。

## 7 本題材において育成しようとする資質能力とのかかわり

本校で育成しようとする資質・能力は次の6点。

〈スキル〉 ①創造力 ②課題発見・解決力 ③思考力・判断力・表現力

〈意欲・態度〉 ④主体性 ⑤協調性

〈価値観・倫理観〉 ⑥自己理解

上記の資質・能力のうち、本単元では学習能力の目標との関連を図り、次の能力の育成に焦点させる。

〈スキル〉 課題発見・解決力

〈意欲・態度〉 主体性・協調性

## 8 本題材で育成したい重点の資質・能力の評価基準

資質・能力	評 価 基 準
課題発見 解決力	A 生活に役立つ作品を選択し、安全に効率の良い材料加工と丁寧な仕上げ作業を進め、使用目的や使用条件に即した作品を完成させることができる。 B 生活に役立つ作品を選択し、材料加工・仕上げ作業を進め、使用目的や使用条件に即した作品を完成させることができる。 C 生活に役立つ作品を選択し、材料加工・仕上げ作業を進め、作品を完成させることができる。
主体性 協調性	A 製作図にもとづいて自ら作業を進め、他の生徒と比較・検討・協力して作業を進めることができる。 B 製作図にもとづいて作業を進め、他の生徒と協力して作業を進めることができる。 C 製作図にもとづいて作業を考え、他の生徒に協力してもらい作業を進めることができる。

9 指導と評価の計画（全15時間）（本時は9／15）

全15時間 （本時は9／15）

時数	学習内容		評価						
			意	工	技	知	評価基準	評価方法	
3	製品の製作	けがき作業	製作図をもとに材料にけがき作業をする。	○		◎		・加工に必要な線をさしがねを使用し、けがくことができる。	行動観察 製作品
2		材料の切断	けがき線をもとに各種機器・工具を適切に使用し材料の切断をする。		○	◎		・切断工具の正しい使用方法が理解できる。	行動観察 製作品
4		部品加工	切断作業後、各種機器・工具を適切に使用し目的の形に加工する。		○	◎		・部品を仕上がり寸法どおりに加工することができる ・材料に応じた加工法がわかる。	行動観察 製作品
2		部品仕上げ	加工した各部品をやすり等を適切に使用し仕上げる。		◎	○		・部品を仕上がり寸法どおりに仕上げることができる。	行動観察 製作品

2	組み立て	仕上げを行った各部品を，製作図をもとに工具類を適切に使用し組立作業を行う。	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製作に必要な図にもとづいて組み立てができる。</li> <li>・製品の強度をみたく組み立て方がわかる。</li> <li>・組み立て後の検査ができる。</li> </ul>	行動観察 製作品
1	製品の仕上げ	組み立てた製品を確認し，最終仕上げを行う。	◎	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組み立て後の検査ができる。</li> <li>・使用目的や使用条件に即した仕上げ方法を選ぶことができる。</li> <li>・目的とした仕上げができる。</li> </ul>	行動観察 製作品
1	製作のまとめ	製作における各種機器・工具の安全で正しい使用の仕方及び，製作作業全般についてまとめる。	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製作の作業内容について理解し，まとめることができる。</li> </ul>	行動観察 ワークシート 製作品

## 10 本時の学習

### (1) 本時の目標

各種機器や工具を安全に，かつ適切に使用し，正確な加工作業を行うことができる。

(2) 観点別評価規準

各種機器や工具を安全に、かつ適切に使用し、正確な加工作業をしている。【 (2)イ 】

評価方法：生徒の活動状況の観察，部品加工後の材料

(3) 準備物

- ・教科書，筆記用具，体操服

(4) 学習の展開

	学習活動	指導上の留意点 (■) (配慮を要する生徒への支援◆)	評価規準 教科の指導事項 (○) 資質・能力 (☆) (評価方法)
導入 5分	<p><b>課題の設定</b></p> <p>○各自前時までの作業内容を確認し，作業工程と使用工具・機器を確認する。</p>	<p>・前時までの作業内容を確認する。</p> <p>・本時の作業の見通しを立てる。</p>	
展開 40分	<p>○本時の目標を提示</p> <p><b>【本時の目標】</b> 各種機器や工具を安全に、かつ適切に使用し、正確な加工作業を行うことができる。</p>		
	<p><b>まとめ・創造・表現</b></p> <p>○自分の作業工程を確認し，切断作業，穴あけ作業，やすりがけ作業をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・のこぎり引き</li> <li>・卓上ボール盤での穴あけ</li> <li>・紙やすりでの磨き</li> <li>・組立作業 など</li> </ul> <p><b>情報の収集</b></p> <p>○同じ作業をしている人と作業内容，作業方法を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他者と比較し意見交流する。</li> </ul>	<p>■各自の作業を確認し，作業工程を把握する。</p> <p>◆作業手順を確認させ，作業支援を行う。</p> <p>■同じ作業をしている生徒同士で，作業のポイントを確認させる。</p> <p>◆加工作業の注意点を確認させ，作業支援をする。</p> <p>・他者からの意見や作業から，作業の</p>	<p>☆課題発見・解決力 (行動観察)</p> <p>☆課題発見・解決力 (行動観察)</p>

	<p><b>整理・分析</b></p> <p>○他者との意見を参考にし，作業を進める。</p> <p>・各種機器や工具を安全に，かつ適切に使用し，正確な加工を行う。</p>	<p>ポイントに気づく。</p> <p>■作業について，お互いに確認し声を掛け合いながら作業を進めさせる。</p> <p>●各種機器や工具を安全に，かつ適切に使用し，正確な加工を行っているか。（作業観察）</p>	<p>☆主体性，協調性 （行動観察）</p>
<p>ま と め 5 分</p>	<p><b>ふりかえり</b></p> <p>○片付け，清掃を行う。</p> <p>○本時のまとめ</p> <p>○次時の作業予定を立てる。</p>		<p>☆課題発見・解決力 （製作品）</p>