

技術・家庭科（技術分野） 学習指導案

指導者 菊池 崇

1 日時 平成25年10月10日（木） 5校時 技術室

2 学級 1年D組 男子16名 女子12名 計28名

3 題材 A 材料と加工に関する技術
5-1 木材による製作 ⑧表面と角の仕上げ

4 題材について

(1) 学習材について

「A材料と加工に関する技術」は、大きく6つの内容で構成されている。「1ものづくりの工夫と進め方」は、技術が古くから生活の向上に貢献してきたこと、技術を利用したものづくりの進め方について知る内容として設定されている。「2材料」では、様々な材料の特徴、性質について理解を深め、まとめるとともに、その性質を利用した加工方法や生産技術があることについて知らせ、環境とのかかわりについての概要を知ることができる内容である。「3設計」は、製作品の機能、構造、材料選択、加工方法、接合と仕上げの方法、製作に必要な図の表示方法の学習を通して、使用目的に合った製作品の構想をおこない、製作に必要な図にまとめることができる内容である。「4実習例」は、生徒の創意工夫がいかせ、製作に意欲を持ちやすい題材が提案されている。「5製作」では、「5-1木材による製作」と「5-2金属・プラスチックによる製作」の2つに分けて提示されている。製作全体の流れとしては、材料取り、部品加工、加工精度の測定や検査を通して、材料のけがき、切断、切削、穴あけ、折り曲げなどの工作方法について学習し、手工具や工作機械のしくみと使用方法を知らせるとともに、安全に使用することができる内容である。「6材料と加工に関する技術とわたしたち」では、材料と加工に関する技術と社会・環境とのかかわりについて振り返りながら理解を深め、これからどのように技術を評価し、活用すればよいかを考えることができる態度を育成できる内容である。「A材料と加工に関する技術」の学習を通じて、基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、材料と加工に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

(2) 生徒について

生徒たちは、学習意欲が高く、積極的な態度で授業に臨んでいる。A材料と加工に関する技術の1ものづくりの工夫と進め方や2材料の学習で、ものづくりの工夫や材料などについて新たな発見をともなって知識を得ている生徒が多い。そのため、豊かで便利なこの世の中で、様々な製品における材料や工夫されているしくみなどについて目を向けることなく、気付かないままに使用している生徒が多いと感じる。また、材料と加工に関する技術の学習材で使用する手工具や工作機械の使用経験は、かなり少ない。工具の名称を知っている、見たことはあっても、実際に使ったことはほとんどない状態である。実践的・体験的な学習活動を中心に、生徒の経験不足をうめながら、基礎的・基本的な知識及び技術を習得していくことが大切であるととらえている。

(3) 指導について

A材料と加工に関する技術の学習には、実践的・体験的な学習活動を通じて、工夫して製作することの喜びや緻密さのこだわりを体験させるとともに、ものづくりに関わる職業についての理解を深めることにも配慮するという内容が盛り込まれている。この学習を通じて、社会で利用されている主な材料の特徴とそれらを生かした利用方法、適した加工方法を知り、加工のための工具や機器を安全に使用できるように基礎的・基本的な知識及び技術を習得させたい。また、学区内には工業団地もあり、親がそこで働いているという家庭も多いので、ものづくりに関わる職業についての理解を深め、将来の進路選択や職業選択に生きる知識及び技術も身に付けさせていきたい。

5 題材の指導計画（A材料と加工に関する技術 5-1木材による製作 ペンスタンドの製作 計10時間）

《観点》＝《関：関心・意欲・態度 創：創意工夫 技：生活の技能 知：知識理解》

到達目標			
生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
・材料と加工に関する技術を適切に評価し活用しようとする。	・使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。 ・材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。	・工具や機器を安全に使用できる。 ・製作図に基づいて、部品を加工し、組立て及び仕上げができる。	・材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工方法についての知識を身に付けている。
学習内容と具体の評価規準			
学習活動と時数	B：おおむね満足できると判断される状況	A：十分満足できると判断される状況	
(1) 1/10 製作の進め方 部品表と行程表	製作の流れに見通しを持ち、製作に関心をもっている。(関)	Bに加え、どのように取り組めば良いか考えようとしている。	
	製作における準備の大切さや作業内容の流れを理解している。(知)	Bに加え、製作に準備の大切さ、作業内容の流れを説明できる。	
(2) 2/10 けがき	けがき工具、けがき作業に関心をもっている。(関)	Bに加え、けがき工具を観察して、どのように使えばよいか考えようとしている。	
	けがき工具を正しく使用し、けがきができる。(技)	Bに加え、正確にけがきができる。	
	けがきの役割と、切りしろ・けずりしろの必要性を理解している。(知)	Bに加え、切りしろ・けずりしろの必要性を説明できる。	
(3) 3/10 4/10 切断	切断作業や切断用工具・機械に関心をもっている。(関)	Bに加え、切断用工具や機械を観察して、どのように使えばよいか考えようとしている。	
	材料に応じた切断用工具や機械を選択できる(創)	Bに加え、切断用工具や機械を正しく選択し、その理由を説明できる。	
	材料に応じた切断用工具や機械で材料を切断できる。(技)	Bに加え、材料に応じた切断用工具や機械で材料を正確に切断できる。	
	木材を切断する工具や機械のしくみとその使い方の知識を身に付けている。(知)	Bに加え、木材を切断する工具や機械のしくみとその使い方を説明できる。	
(4) 5/10 切削	切削作業や切削工具に関心をもっている。(関)	Bに加え、切削用工具を観察して、どのように使えばよいか考えようとしている。	
	部品加工のためのけがきができる。(技)	Bに加え、どのようにけがきをすればよいか指摘することができる。	
	部品加工の目的と手順がわかり、切削工具の種類とその特色を理解している。(知)	Bに加え、切削工具の種類とその特色を説明できる。	

<p>(5) 6/10 部品の検査と修正</p>	<p>部品の検査と修正に関心をもって いる。(関)</p> <hr/> <p>部品の検査と修正ができる。 (技)</p> <hr/> <p>構想図や部品図どおりの寸法・形 状になっているかを検査する方法 について理解している。(知)</p>	<p>Bに加え、部品の検査と修正をど のように行えばよいか考えている。</p> <hr/> <p>Bに加え、適切に部品の検査と修正 ができる。</p> <hr/> <p>Bに加え、検査する方法を説明でき る。</p>
<p>(6) 6/10 7/10 組立て</p>	<p>製作品の組み立てに関心をもって いる。(関)</p> <hr/> <p>・接合方法と接合順序を考 えることができる。 ・製作品に応じた修正と仕上 げができる。(創)</p> <hr/> <p>・接合部のけがきや下穴あ けなど接合の準備が できる。 ・材料に応じた接合が できる。(技)</p> <hr/> <p>接合のしかたを理 解している。(知)</p>	<p>Bに加え、製作品の組み立てをど のように行えばよいか考えている。</p> <hr/> <p>・Bに加え、適切な接合方法と接 合順序を説明できる。 ・Bに加え、製作品に応じた修正 と仕上げを工夫している。 ・Bに加え、接合の準備が正 確にできる。 ・Bに加え、適切で正確な接合 ができる。</p> <hr/> <p>Bに加え、接合のしかたを説明でき る。</p>
<p>(7) 8/10 9/10 (本時) 10/10 表面と角の仕上げ</p>	<p>下地づくり、塗装に関心をもち、安 全な塗装を実践しようとしている。 (関)</p> <hr/> <p>下地づくり、塗装の作業を工夫して いる。(創)</p> <hr/> <p>下地づくり、塗装が できる。(技)</p> <hr/> <p>下地づくりの目的、塗装の目的、塗 装の種類と方法を理解している。 (知)</p>	<p>Bに加え、汚さない工夫やより安全 な塗装は、どのようにすればよいか 考えている。</p> <hr/> <p>Bに加え、最適な下地づくり、塗装 ができるように工夫している。</p> <hr/> <p>Bに加え、最適な下地づくり、塗装 ができる。</p> <hr/> <p>Bに加え、下地づくりの目的、塗装 の目的、塗装の種類と方法を説明 できる。</p>

6 本時について

(1) 到達目標

【「生活や技術への関心・意欲・態度」に関する目標】

よりよい仕上げ（塗装）をするためにはどうすればよいか考えようとしている。

【「生活を工夫し創意する能力」に関する目標】

よりよい仕上げ（塗装）にするためにはどうすればよいか工夫している。

(2) 評価方法

観点	A=十分満足できると判断される状況とその例	B=おおむね満足できると判断される状況とその例	C=努力を要すると判断される状況の生徒への指導の手立てとその例
関	Bに加え、塗装面を観察し、よりよい仕上がりになるために必要なことを考えようとしている。 ○他の考えを参考にしたり、他にも教えたりしようとしている。	よりよい仕上げ（塗装）をするためにどうすればよいか考えようとしている。 ○自分の製作品や試験片を観察し、よりよい仕上げについて考え、学習プリントにまとめている。	本時の学習課題をもとに、どのように考えていけばよいかを説明する。 ○具体的なやり方を説明したり、他の発表を聞かせたりして、課題追究・解決させる。
評価手段：発表意欲。学習状況。学習シートの記述内容。			
創	Bに加え、よりよい仕上げ（塗装）の進め方について、その根拠を示し工夫している。 ○自分が考えたやすりがけ、重ね塗りの進め方を、根拠をもとに説明することができ実践している。	よりよい仕上げ（塗装）にするために工夫している。 ○自分の行った素地磨き、塗装を振り返り、仕上げのしかたを、自分なりに考えて実践している。	仕上げ（塗装）の進め方を確認する。 ○他の発表を聞かせて、塗装の進め方を考えさせる。
評価手段：発表意欲。学習状況。学習シートの記述内容。			

(3) 授業構想（研究内容との関連）

ア 学習課題の設定理由

「目標と指導と評価の一本化」を念頭にして、よりよい塗装を行い、美しいと感じることができる仕上がりになるためには、どのような作業をすればよいかを考えさせたい。単に塗料の重ね塗りをして仕上げるのではなく、塗料の塗り方、空研ぎのしかた、何度重ね塗りをすればよいかを追求させたいというねらいのもとに学習課題を設定した。

イ 見通しのもたせ方（予想・方法選択・モデル理解等）

前回行った1回目の塗装について、塗装面をよく観察させる。1回目の塗装をもとに、2回目以降の重ね塗りはどのように行えば美しく仕上がるのか考えていく。様々な塗装や処理を施した試験片をもとに生徒に考えさせるようにする。

ウ 個々の課題追究の場面

試験片を観察し熟考する時間を十分にとり考えさせる。試験片の違いに気付かせるように試験片の処理に工夫を施す。自分の行った塗装と、試験片の塗装をもとに、2回目以降の塗装をどのように行っていけばよいか学習プリントにまとめる。まとめたものは、グループで交流し、考えを深める。

エ 能動的なかかわり合い

自分の行った塗装と、試験片の塗装をもとに、2回目以降の塗装をどのように行っていけばよいか学習プリントにまとめた後に、自分なりの根拠をもとに話し合いを行う。話し合いではグループで行い、一人一人の意見を交流させる。そして、個々に「こうすればもっと良くなるのではないか」というようなテーマで、グループの話し合いを充実させたい。

オ まとめの仕方

自分の考えをグループでの話し合いの後に確定させ、発表する。そして自己評価とともに「何を学んだのか」をはっきりさせて、次の授業につながるようにする。

カ 自己評価の仕方

自己評価シートを用いる。何ができた(わかった)のか、何を学んだのかを文章化させる。学習課題に関わる自己評価を載せ、次の学習への見通しをはっきりさせる。

(4) 展開

段階	学習過程 ★生徒個々の意識や能動性	学 習 活 動	
		生徒の活動(○主発問等●具体的な活動)	・指導上の留意点 【教材教具、資料等】 ◆評価
導 入 15分	1 振り返り ★克服したい ★向上したい ★何に役立つのか ★なぜ学ぶのか 2 見通し確認 ★何を学ぶのか ★何ができればいいのか ★何を評価されるのか ★どんな1時間の流れなのか 3 課題把握	1 前時までの学習(塗装)を再確認する。 素地研磨 塗装の目的 2 学習の流れと評価方法を確認する。 ●自分の製作品の仕上がり状況を確認する。 ○今日の学習では、よりよい仕上がりを目標に塗装の進め方について確認していきます。 3 本時の学習課題を把握する。	・指導上の留意点 【教材教具、資料等】 ◆評価 ・1回目の塗装の状況、仕上がりもあわせて確認する。 ・本時の学習の流れを説明し、本時の学習内容を把握させる。 ・塗装まで完成した製作品を提示。 【ペンスタンド完成品】
	学習課題 「よりよい仕上がりにするためにはどうしたらよいだろうか。」		
展 開 30分	4 予想 方法選択 モデル理解 ★どうすればできるのか ★どのようにやればいいのか 5 個々の課題追究 ★自力で捉えたい ★自力で解決したい 6 能動的な かかわり合い ★考えを認められたい ★考えを確かめたい ★考えを高めたい ★他の考えを学びたい 7 課題解決 ★達成感 ★自信	4 処理の異なる塗装をした試験片を比較し、塗装の進め方について予想を立てる。 ●試験片を比較し塗装の進め方の予想を立てる。 ○グループで試験片の塗装面(見た目、触り心地)を比較して下さい。 ○試験片のように塗装するためには、どのようにすればよいか予想を立てましょう。 5 立てた予想をもとに自分の製作品の塗装の進め方を考える。 ○立てた予想をもとに次にどのような作業を経て塗装を進めればよいか考えましょう。 6 グループ内でそれぞれの塗装の進め方を確認する。 ○個々の考えをグループ内で交流し、考えをまとめましょう。 7 仕上げ(塗装)の進め方についてまとめたものを発表し、仕上げ作業のつづきを行う。 ○グループでの話し合いをまとめたものを発表して下さい。 ●紙やすりによる塗膜の研磨を行う。	・グループで行う。 ・予想を立てやすいように、仕上りの異なる試験片を配布する。 【試験片】 【学習プリント】 ◆関・創 ・素地研磨を振り返り、1回目の塗り方までふれるようにさせる。 【学習プリント】 ◆関・創 ・グループ内で全ての生徒が発表するように配慮する。 【学習プリント】 ・やすりがけ等必要な作業を入れさせる。
	8 まとめ 9 自己評価 ★何ができたのか ★何ができないのか 10 次時予告 ★向上心 ★学習意欲	8 まとめを確認する。 まとめ 「よりよい仕上がりにするためには、やすりがけ、重ね塗りのしかたが大切である。」 9 自己評価する。 ●本時の学習についての自己評価をする。 10 次時の学習予定を聞く。	・学習プリントの記入。
終 末 5分			