

中学校第1学年 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

題材名 製品の製作

指導者 安芸高田市立高宮中学校 山本 準一

1 日 時 平成22年12月2日（木） 6校時（14:30～15:20）
2 学 年 第1学年後半（男子6名 女子8名 合計14名）
3 場 所 技術教室

題材について

新学習指導要領「A 材料と加工に関する技術(2)」には、「社会で利用されている主な材料に適した加工法について知り、加工のために工具や機器を安全に使用できるようにする。」とある。安全かつ適切な使用方法を、工具や機器の構造及び加工する仕組みといった科学的根拠に基づき指導していくことが必要とされる。「木材を中心とした自由製作」では、複数の材料を、目的とする製作品に応じ生徒が選択し、必要に応じた加工をするようにしている。中でも本題材「製品の製作」では、加工の仕組みを理解させ、自ら判断し加工することのできる力を養うことを目的としている。生徒の実習経験及びアンケートを分析し、時間調整や学習内容の組み立てを行うことを小題材ごとに行っていくことが、製作品の精度向上及び目標到達につながると考える。

調査結果等からみる課題

○生徒の自己評価シートから

毎時間の振り返りは自己評価シートで行っている。このシートでは、各時間の学習内容を記述し、振り返りができるようになっている。自己評価の研究実践を行っている前田康裕氏は、「自己評価の記述内容には大きく、『自分が学んだことを書いている』例と『感想だけしかかいていない』例があり、前者の記述がみられるよう、指導者が自己評価の記入方法を指導することがいる。」と述べている。以下は、1学期に実施したものである。

授業ごとの感想におけるキーワード記述状況

	授業のキーワード の記述がみられる	その他感想などの記 述がみられる
作るとき考えること〔4項目 計画〕	58%	42%
材料の性質〔用途 性質〕	64%	36%
寸法の計算〔余裕〕	50%	50%
構造〔三角形〕	83%	17%

※〔 〕は、キーワード 調査対象：第1学年後半

キーワード記述のみられない生徒が学習内容を捉えていないとは言い切れないが、理解度を示す目安にはなるように思われる。毎時間の学習内容をキーワードとして提示することが、授業と授業の間が開きやすい技術・家庭科においての前時振り返りにおいて有効であると考えられる。

○既習技能の把握

加工を行う際、どのくらい経験をしているかに基づき指導計画を作成していく必要があると考える。以下は、第1学年生徒の切断に関する状況である。

切断に関する既習技能の確認

	はい	いいえ
小学校でのこぎりを使ったことがある	100%	0%
切断される仕組みがわかる	4%	96%
のこぎりを用いた加工の仕方が説明できる	22%	78%
安全な使用や、加工に適した環境がわかる	44%	66%

※調査対象：第1学年

その他

- ・さびていた
- ・ぜんぜん切れなかった
- ・指を切った
- ・持ち歩くときに気をつけると習った

調査結果から、材料が加工される仕組みについて指導をし、その根拠に基づいて安全に加工できるようにすることが必要であるとわかった。

指導ポイント

- ① 加工の仕組みについて視聴覚教材や教具、師範などを取り入れ理解させる。
- ② 簡単な加工を通して、機器の仕組みや安全、適切な使用を考える場面を設定し理解させる。
- ③ 新しい学習内容と既習内容を関係させて作業を進める力を身に付けさせる。

題材の目標

生活や技能への関心・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
○正確な加工をする方法を進んで調べようとしている。	○材料に適した工具を用いて安全で正確に作業を行うことができる。 ○順序を考えて的確に接合できるよう工夫することができる。 ○製品を美しく仕上げ、保護することができる。	○両刃のこぎりを適切に使用することができる。 ○材料に適した工具を安全に使用し、けがきができる。 ○さしがねや直角定規を使い部品検査ができる。	○両刃のこぎり、平かなの特徴が理解できる。 ○部品表や製作工程表の作成を通して、能率的に作業を進めることについて理解できる。 ○仕上がり寸法や材料取り寸法の必要性が説明できる。 ○作業を通して、工具の使用方法や手順が理解できる。 ○全な加工方法が理解できる。 ○材料による接合方法の違いや特徴が理解できる。 ○塗装や表面処理の目的、作業の手順および塗料の種類や特徴を理解できる。

指導と評価の計画

(全 20 時間)

次	学習内容 (時数)	評 価				評 価 規 準	評価方法
		関	工	技	知		
一	加工, 接合, 仕上げの方法を調べよう 両刃のこぎりの特徴 (1) 1/20	○			◎	<ul style="list-style-type: none"> ・正確な加工をする方法を進んで調べようとしている。 ・両刃のこぎりの特徴が理解できる。 	ワークシート 行動観察
二	試材の加工 試材の切断 (1) 2/20 (本時)			◎		<ul style="list-style-type: none"> ・両刃のこぎりを適切に使用することができる。 	行動観察
三	製作の準備 製作工程表の作成 (1) 3/20				◎	<ul style="list-style-type: none"> ・部品表や製作工程表の作成を通して, 能率的に作業を進めることについて理解できる。 	ワークシート 行動観察
四	けがき けがきの必要性 けがき作業 (2) 5/20			◎	○	<ul style="list-style-type: none"> ・仕上がり寸法や材料取り寸法の必要性が説明できる。 ・材料に適した工具を安全に使用し, けがきができる。 	ワークシート 行動観察
五	正確な加工 加工方法と加工工具 (1) 6/20				◎	<ul style="list-style-type: none"> ・作業を通して, 工具の使用方法や手順が理解できる。 ・安全な加工方法が理解できる。 	ワークシート 行動観察
	正確な加工 切断加工 平かんなの特徴 かんながけ やすりがけ 穴あけ, 折り曲げ, ねじ切り (6) 12/20			○	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・平かんなの特徴が理解できる。 ・材料に適した工具を用いて安全で正確に作業を行うことができる。 	ワークシート 行動観察
六	正確な加工 部品の検査と修正 (1) 13/20				◎	<ul style="list-style-type: none"> ・さしがねや直角定規を使い部品検査ができる。 	行動観察
七	組み立て 仮組み立て 接合部のけがき 組み立て 検査・修正 (3) 16/20		◎		○	<ul style="list-style-type: none"> ・材料による接合方法の違いや特徴が理解できる。 ・順序を考えて的確に接合できるよう工夫することができる。 	ワークシート 行動観察
八	製品の仕上げ 塗装や表面処理の目的と方法 素地みがきと目止め (1.5) 17.5/20				◎	<ul style="list-style-type: none"> ・塗装や表面処理の目的, 作業の手順, および塗料の種類や特徴を理解できる。 	ワークシート 行動観察
	塗装 (2.5) 20/20		◎			<ul style="list-style-type: none"> ・製品を美しく仕上げ, 保護することができる。 	行動観察

本時の学習

- (1) 本時の目標
 ・両刃のこぎりを適切に使用することができる。
- (2) 本時の学習展開

学習活動	指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)
1 作業前の確認をする		
○作業に適した環境を知る。	○作業に適した服装を確認する。 ○作業環境を確認させる。	
2 本時の目標を確認する		
両刃のこぎりを用いて切断することができる。		
○あさりを確認する。縦引きと横引きの違いを確認する。 ○きり始め、きり終わりの注意点を知らせる。 ○姿勢や目の位置や持ち方、材料を固定する効果を知らせる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ICT活用などにより、既習事項を復習させる。 ・キーワードとして着目点を提示することにより、活動の中で適切な使用を考えさせる。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px auto; background-color: black; color: white; font-weight: bold;">考</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 5px;">あさりなど両刃のこぎりの構造から、使用方法を考えさせる。</div>	
3 切断する		
○板材を切断する。 ○角材を切断する。 <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ことばの力活用 POINT 作業での気づきを文章に表現できる。 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・工具の検査をさせる。 ・けがき線にふれないことを知らせる。 ・クランプの使い方を知らせる。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px auto; background-color: black; color: white; font-weight: bold;">表</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 5px;">切断作業から、適切な加工方法をみつけさせる。</div>	両刃のこぎりを適切に使用することができる。 (行動観察)
4 正確な加工をするときの注意点をまとめる		
○項目ごとに記述する。	・どのような工夫がされているか、項目ごとに表現させる。	
5 本時の振り返りをする		
○自己評価表に記入する。	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px auto; background-color: black; color: white; font-weight: bold;">評</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 5px;">本時の学習を振り返る。</div>	