

第 1 学年 技術・家庭科学習指導案

指導者 福山市立千年中学校 教諭 岡森浩司

- 1 学 年 第 1 学年 1 組 A グループ
- 2 内 容 A 技術とものづくり
- 3 題材名 生活に役立つ製品の製作
- 両刃のこぎりのしくみと切断方法 -

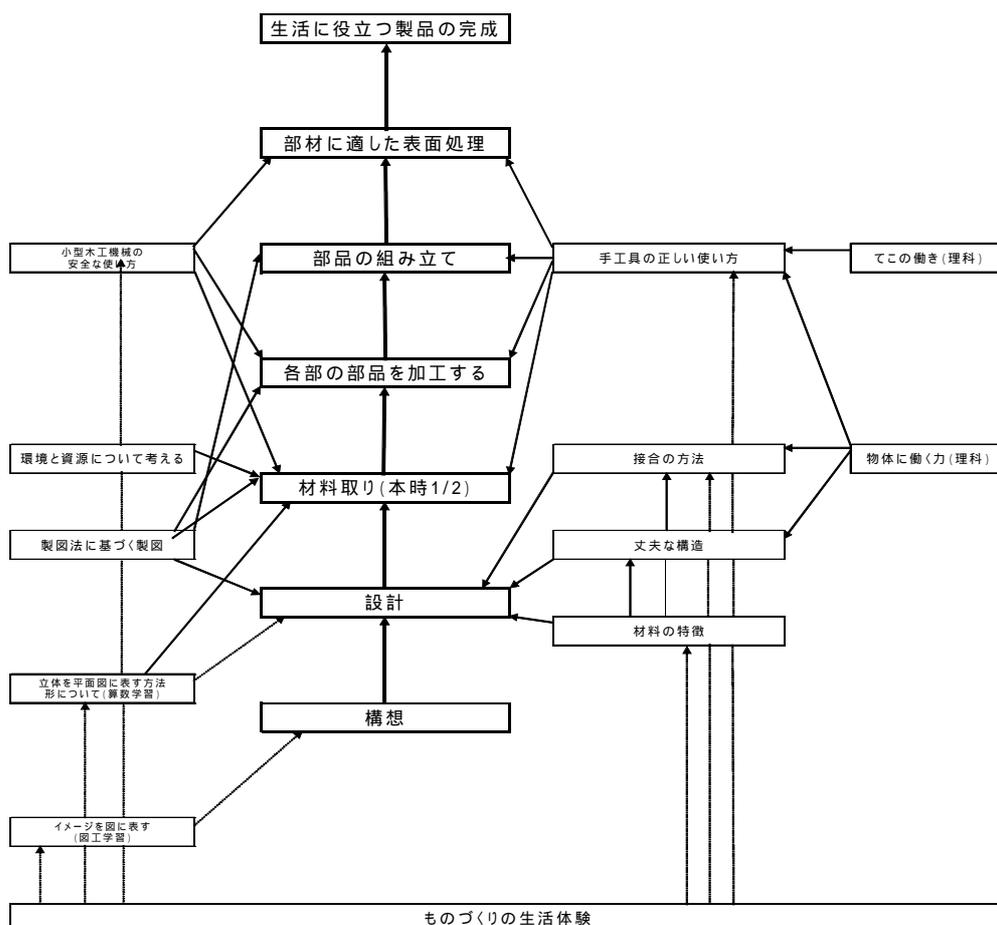
4 題材観および題材指導計画

(1) 題材観

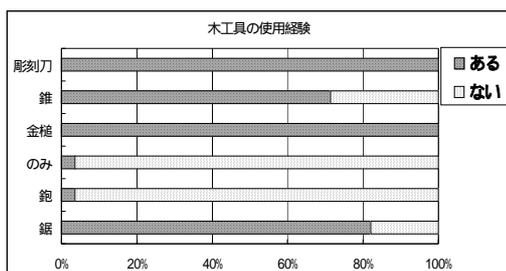
生徒を取り巻く現代社会では、製品のブラックボックス化や、ものづくり体験の減少によって、生徒のものづくりに対する知識や技能は以前に比べて低下してきている。
ものづくりに関する知識や技術を活用し、生活を豊かにするための創意工夫をし、課題を解決する能力を育成することが求められている。
本題材では、生活と技術のかかわりを考え、日常の生活に役立つものを製作することを通して、生徒の生活に技術を活用する能力と態度を育成することをねらいとした。
ねらいを達成するために、題材の学習過程と、それぞれの段階で生徒の既習事項をどの様に活用するかを明らかにするため、学習構造チャートを作成した。

(2) 生徒観

- ものづくり題材の学習構造チャート -



第1学年生徒の、木工具の使用経験を次のグラフで示す。



このグラフから、生徒は小学校での製作体験や、これまでの生活経験の中で、簡単な木工具の使用経験を持っている。しかし、「のみ」「鉋」の使用経験はほとんど無いことが分かった。また、具体的に製作した題材を問うと、「理科の実験教材」「図画工作での製作」をあげた生徒がほとんどであり、これら以外の製作経験を持つ生徒は、ほとんどいない状態であることが分かった。このことから、製品の設計や、設計通りに正確に加工する製作の経験は少ないと考えられる。

本題材の製作では、材料を正確に加工することを求めるが、生徒の経験からは、立体の加工において「正確な加工」のイメージを把握できていないと考えられるので、工夫が必要である。

(3) 指導観

「A技術とものづくり」では、生活に役立つ製品の設計・製作の過程において、目的や条件にあった設計・工具や機器の合理的な使用・計画的な作業・機器や道具の保守管理などに必要な基礎的な知識と技能を習得させたい。

本時の学習では、生徒に「立体の正確な切断」とはどのようなものを正しくつかませるため、生徒の持つ「正確のイメージ」を既習事項として引き出し、「立体を正確に切断する」とはどういう事なのかを正しくつかませるために、生徒の実態からも教具を工夫する必要性がある。

その上で、前時までに学習した「両刃のこぎりの特徴」と本時に学習する「鋸挽きの方法(所作)」を工夫して選択し正確な切断を行わせたい。

5 題材の目標

- (1) 技術が生活の向上や産業の発展に果たしている役割を考えさせるとともに、環境保全や資源の有効利用について考える必要があることを理解する。
- (2) 生活に役立つ製品を、機能や構造、材料の特徴を考慮しながら設計できる。
- (3) 材料に適した加工法を知り、工具や機械を適切に使い、製作品の部品加工、組み立ておよび仕上げができる。
- (4) 製作に使用する機器の基本的な仕組みを知り、安全に使用することができる。

6 題材の評価規準

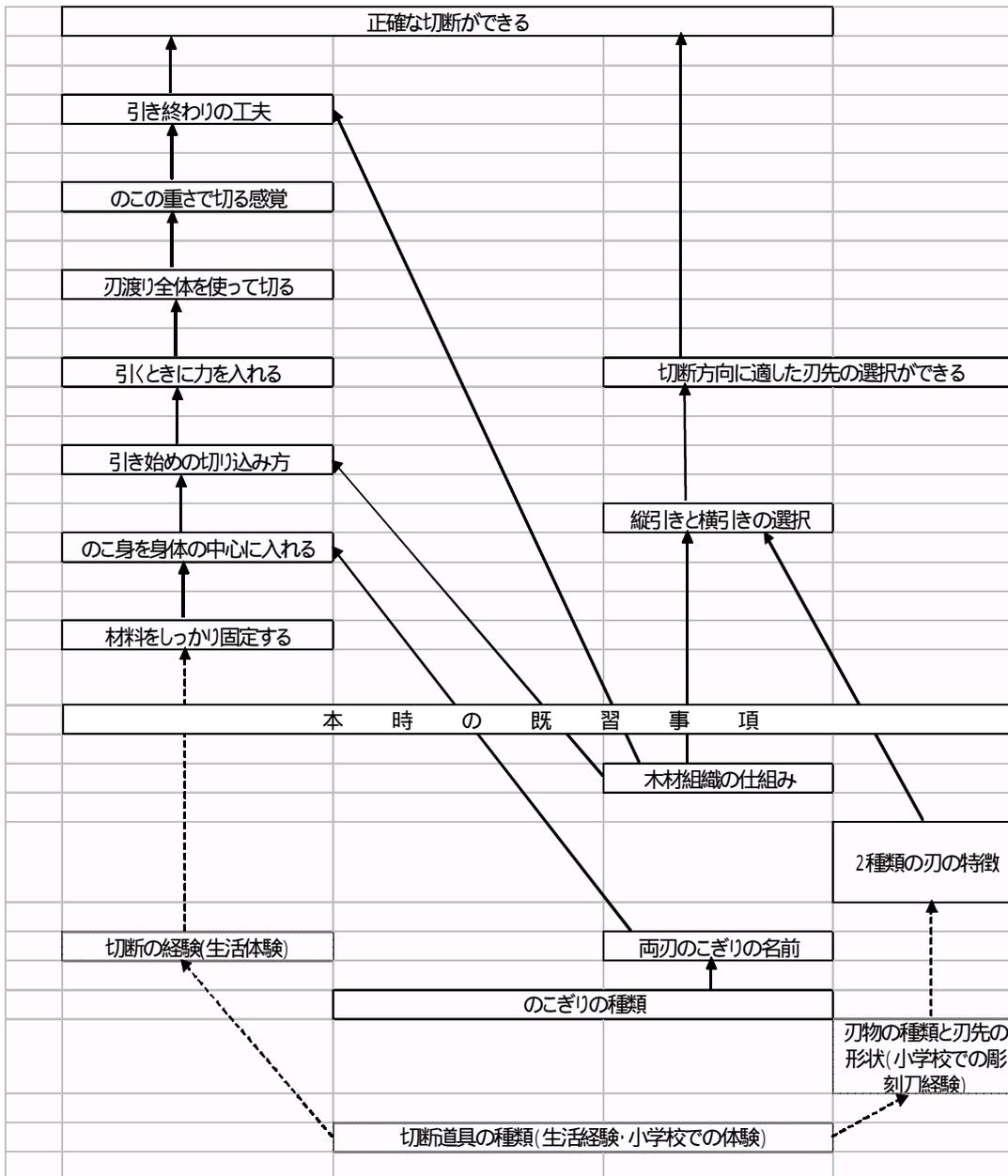
ア 生活や技術への関心・意欲・態度	イ 生活を工夫し創造する能力	ウ 生活の技能	エ 生活や技術についての知識・理解
生活や産業の中で用いられる技術に関心をもち、技術が果たしている役割や、環境・エネルギーよさの向上に役立つ製品を構想する。図として加工技術に心をもち、目的や工具を適切に使用する。製作の仕組みを止め、	技術を適切に使う方法を工夫している。		技術と環境・エネルギー・資源との関係に関する知識を身に付け、技術のあり方について理解している。
	使用目的や使用条件に即した製構について工夫している。	目的とする製作品を設計することができる。	製作品の構想の表示方法に関する知識を身に付け、設計時に必要な材料の性質や機能について理解している。
	材料の特徴と加工の目的に応じて、具の仕組みを工夫している。	製作の目的と製作品に用いる材料に適した加工を行うことができる。	加工技術に関する知識を身に付け、工具の仕組みについて理解している。
		機器の保守と事故防止ができる。	基本的な機器の構造と各部の働きに関する知識を身に付け、保守と事故防止の必要性について理解している。

7 指導と評価の計画 (全30時間 本時 16 時間目)

時間数	学習内容	評 価					
		関	創	技	知		
1	技術と生活のかかわり ・技術の発達によって生活がま ・技術のよくなるように変わったか とをまとめる。					生活や産業の中で用いられている技術に関心を持ち、積極的に調べようとしている。	観察法
2	製品の設計 ・設計に必要な材料の性質や ・構造を理解する方法を調べ					材料の性質や機能び構造について説明している。	ワークシート
2	・接合や仕上げの方法を調べ					接合や仕上げの適切な方法を選択している。	ワークシート
6	・構想の表示方法を知り、構 想図を書く。					使用目的や使用条件に即した製 作品を構想している。 製図法に基づいて正確な図を作 成できる。	ノート提出 作品提出
1	製品の製作 ・けがき用工具仕組みと使用 法、材料との関係をまとめ					工具の仕組みと使用法について 説明している。	ワークシート
1	・工程表と材料表を作成す る。					製作する製品に合った表が作成 できる。	作品提出
1	・工具の種類と安全な使用法 についてまとめる。					保守と事故防止の必要性につい て理解している。	ワークシート
1	・工具や機器を使用した、正 確な加工法についてまとめ					使用目的や条件に応じて、工具や機 器を適切に活用しようとしている。	ノート提出
本時 2	・切断用工具の仕組と使用法 と材料との関係をまとめる。 ・正確な材料取りを行う。					工具の仕組みと使用法について 説明している。 切断線に沿って正確に加工でき る。	ワークシート 作品提出
1	・加工機械の動力伝達の仕組 みをまとめる。					基本的な機器の構造と各部の働 きを理解している。	観察法
1	・加工機械の安全な使用方法 について調べる。					積極的に調べようとしている。	観察法
5	・1つ1つの部品を正確に加 工する。					材料の特徴と加工の目的に応じ て、工具の仕組みを生かした使い 方を工夫している。	観察法
2	・順序を考えた組み立てを行 う。					正確な加工をしようとしている。	観察法
2	・材質にあった表面処理を行 う。					材質にあった表面処理ができる。	観察法 作品提出
2	製作のまとめ ・生活と資源のかかわりや、 エネルギーの有効な利用方 法をまとめる。 ・技術と環境のかかわりを理 解し、これからの技術の果 たすべき役割についてまと める。					資源やエネルギーの有効活用につ いて、積極的に調べようとして いる。 生活の向上や環境保全のために、 技術をどのように活用すればよい か説明している。	観察法 ワークシート

- 8 本時の展開
- (1) 本時の目標
 - ・切断方向に適した，両刃のこぎりの刃を選択できる。
 - ・切断線を正確に切断できる。
 - (2) 観点別評価規準
 - 《知識・理解》
 - ・切断方向に適した刃を選択している。 A(3)イ
 - 《生活の技能》
 - ・切断線に沿った，正確な加工ができる。 A(3)イ
 - (3) 準備物
 - ・教科書 ・ワークシート ・ワークブック ・ノート
 - ・試し切り用木材片 ・両刃のこぎり ・授業用コンテンツ
 - (4) 授業展開

本時の学習構造チャート



9 本時の学習展開

	学習活動・予想される反応	学習活動の支援・説明	評価規準	評価方法
課題設定	<p>【前時の既習事項を引き出す】 両刃のこぎりを配る。</p> <p>写真を映す。 「これは切断に使う道具、両刃のこぎりだけど、こののこぎりの特徴を思い出してみよう。」</p> <p>「縦引き」と「横引き」 『両刃のこぎりには、繊維方向に切断する縦びきの刃と繊維を横切る方向に切断する横びきの刃がある。』</p> <p>本時の課題設定 「両刃のこぎりの特徴を活かして、材料を切断したら、正確な切断ができるだろうか。」</p>	<p>個人発表 ・正しい名称は「両刃のこぎり」であることを押さえる。</p> <p>プレゼン画面を提示 ・縦引きと横引きの刃の特徴を押さえる。</p>		
課題をつかむため	<p>「正確に切るとはどういう事だろうか。」 ・きれいに切れている ・まっすぐにきれる</p> <p>切断標本を映す 斜めに切れてるもの ・正確じゃない ・斜めになってる 第2基準面（木端面）が斜めのものを第1基準面だけ映す ・まっすぐ。 ・大丈夫 木端面を映す ・斜めになってる ・まっすぐじゃない 全面正確なものを映す ・まっすぐ ・これなら大丈夫</p>	<p>切断標本を説明する ・一面は線上を切断されているが、側面は斜めになっているものについて 説明を加える。</p> <p>教材提示装置で、標本を提示</p> <p>・第1基準面が正確に切断されていることを強調する。 木端面の状態に気が付いた生徒がいれば、考えを取り上げて説明する。 ・生徒の驚きや見方の覆りを丁寧に拾い上げる。</p>		
課題を解決する	<p>試し材の切断1 「彫刻刀や色々な刃物を使ったとき、うまく切れなかったり、手を切りそうになったのはどんな時だろう。」 ・相手が動いたとき ・よそ見したとき ・ふざけていたとき ・刃がさびていたとき ・のこぎりが動かなくなったとき ・力を入れたとき ・切れない刃物を使ったとき</p>	<p>個人発表 ・失敗経験を出させる。</p>		

	<p>『のこぎりで材料を正確に切るポイントを説明します。』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しっかり固定する ・身体を中心に構える ・引きはじめの手順 ・力の入れ方 ・引きおわりの手順 <p>『試し材の線上を切断してみよう。』</p> <p>端面の確認 「切り口をよく見て、気づいたことをワークシートに記入しよう。」</p> <p>「アドバイスをもらった人を記録しておこう。」</p>	<p>プレゼン提示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポイントの画像を投影し説明する。 <p>演示する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒を近くに集める。 ・ポイントを説明し、確認しながら行う。 <p>ワークブックへの記入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記入部分を投影しながら記入事項を確認する。 <p>2人1組で切断を行わせる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・机間指導を行う。 <p>ワークシート記入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断面の様子を記入させる。 <p>個人解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改善点をワークシートへ記入させる。 <p>集団解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改善する点をお互いに指摘しあう。 ・誰からの指摘かが分かるように記録させる。 	<p>(知識)</p> <p>B：横引きの刃を選択している。</p> <p>A：横引きの刃を、使いのこぎりびきのポイントを意識して切断している。</p> <p>(技能)</p> <p>B：切断線に沿って切断できる。</p> <p>A：のこぎりびきの所作を意識して、切断線に沿って切断できる。</p>	<p>授業観察</p> <p>ワークシート提出 作品提出</p>
<p>まとめ</p>	<p>後かたづけ</p> <p>自己評価カードの記入</p>	<p>班ごとに清掃させる。</p> <p>自己評価カードへ学習のまとめを記入させる。</p>		