

1. 題材について

対 象 学 年	中学校 第1学年
学習指導要領	技術分野 A 技術とものづくりの内容（3）ア、イ
題 材 名	「鉢入れの部品加工」（全11時間）
題 材 目 標	<p>木材の性質を生かし、粘り強く部品を加工していこうとする態度を身に付ける。（生活や技術への関心・意欲・態度）</p> <p>集成材を活用することで、環境問題について見直し、木材資源の有効活用を考えることができる。（生活を工夫し創造する能力）</p> <p>木工具や工作機械を安全に使用し、製作品の部品加工ができる。（生活の技能）</p> <p>材料に適した加工法や木工具の使用方法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）</p>
配 慮 事 項	<p>基礎的・基本的な内容の確実な定着の工夫</p> <p>題材指導計画の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・題材を設定する際、テーマ性をもたせることで、生徒の意識の流れが連続するようにする。 ・加工学習としての「鉢入れの製作」と栽培学習「草花の栽培」を組み合わせることで、「環境に配慮した生活」や「命あるもののすばらしさ」を体感できるようにする。 <p>単位時間における工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単位時間の学習への見通しをもてる導入にする。 ・基礎的・基本的な内容を確実に定着させるための教師による示範を位置付ける。 ・身に付いた基礎的・基本的な内容を確かめることができる評価を行う。
参 考 資 料	資料：自分の伸びを確かめることができる「ふりかえりカード」

2. 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
内容 の ご ま と の ま 評 り 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> 加工技術に関心をもち、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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。
題 材 の 評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> 製作に使用する工具や機器の種類や用途、及び使用方法を調べようとしている。 工具の仕組みに関心を持ち、活用して製作品を製作しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 加工の目的や条件に応じて、より適切に工具を選択し、その使い方を工夫している。 環境問題について見直し、木材資源の有効活用について考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 木材のせんいの方向を考えて部品加工ができる。 工具や機器を安全に使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 加工の目的や材料に適した加工法に関する知識を身に付けている。 工具の仕組みと効果的な使用方法との関係について理解している。 製作品に適した加工工程と加工技術に関する知識を身に付けている。
単 位 時 間 に お け る 具 体 の 評 価 規	<p>さしがねを使い、正確に材料取りをしようとしている。</p> <p>両刃のこぎりを使い、材料のせんい方向を考えながら、正確に、安全に切断しようとしている。</p> <p>木材の性質を生かした集成材を製作することで木材を有効に活用しようとしている。</p> <p>自動かんな盤やかんなを使って材料をきれいに仕上げようと</p>	<p>集成材のよさが分かり、集成材を使うことで木材資源の有効利用について考えることができる。</p>	<p>さしがねを正しく使い、部品図に示された寸法通りに材料取りができる。</p> <p>両刃のこぎりの刃をせんい方向によって使い分けることができる。</p> <p>目線や姿勢、角度に気を付け、正確に切断することができる。</p> <p>はたがねを使ってすきまなく圧縮することでじょうぶな集成材をつくること</p>	<p>さしがねの使い方が分かる。</p> <p>両刃のこぎりの刃の名称や構造、正しい使い方が分かる。</p> <p>集成材の特徴や製作の手順が分かる。</p> <p>接着剤の塗布の仕方、はたがねの使い方が分かる。</p> <p>自動かんな盤の簡単な仕組み、安全な使用方法が分かる。</p> <p>かんなの名称や構造、刃の調節</p>

<p>準</p>	<p>している。 けびきを使って、正確にけがき作業をしようとしている。 のみの刃の使い分け、打ち込みの角度、力の入れ方について考えようとしている。 のみを使って、ぬきがピッタリと入る穴あけ加工を行うことでじょうぶで美しい接合部にしようとしている。</p>		<p>自動かな盤を使い、安全に留意して集成材の表面のかながけができる。かなの刃を調節して材料の面取り作業ができる。 けびきを使って正確にけがき作業ができる。 のみの刃の使い分け方がわかり、欠き取り作業ができる。 のみを正しく使い、欠き取り部の加工ができる。</p>	<p>の仕方が分かる。 けびきを使ったけがきの仕方が分かる。 のみの名称や構造、刃の使い分け、打ち込む角度、力の入れ方が分かる。</p>
----------	--	--	---	--

3 指導と評価の計画（全 13 時間）

時	ねらい	学 習 活 動	評価規準	評価方法	指導・援助
1	<p>さしがねの使い方を理解し部品図に示された寸法通りにけがき作業ができる。</p>	<p>材料、部品図、材料取りのプリントで長さ、本数を確認する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">部品図の寸法通りにけがきをするには、どうしたらよいか。</p> <p>示範を見てけがきの仕方をつかむ。</p> <p>示範からつかんだ方法でけがき作業を行う。 グループでけがきの正確さを確認しあう。</p>	<p><アー > さしがねを使い、正確に材料取りをしようとしている。</p> <p><エー > さしがねの使い方が分かる。</p> <p><ウー > さしがねを正しく使い、部品図に示された寸法通りに材料取りができる。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さしがねを正しく使っているかを見る。 <p>作品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教具を使って正確さを確かめる。 	<p>正確にけがきができているかどうか各自で確かめることができる教具を準備する。</p>
2	<p>両刃のこぎりの2種類の刃の使い分け方、正確に切断するためのポイントが分かる。</p>	<p>のこぎりを使ったことがある経験を発表する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">両刃のこぎりの刃はどうやって使い分けるのだろう。</p> <p>2種類の刃を見比べて使い分けを予想する。 教科書や資料集で使い分けを調べ、交流する。 示範を見て切断のポイントを理解する。 練習材を使って使い分け、切断のポイントを確かめる。</p>	<p><エー > 両刃のこぎりの刃の名称や構造、正しい使い方が分かる。</p> <p><ウー > 両刃のこぎりの刃をせいの方向によって使い分けることができる。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刃の使い分け、姿勢を見る。 <p>ふりかえりカード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断のポイントの理解を見る。 	<p>刃の拡大図から形の違いに着目する。</p> <p>示範により切断のポイントを理解できるようにする。</p>

3 4	目線や姿勢、 角度に気を 付け、けが き線にそっ て正確に切 断すること ができる。	<p>練習材を切断したときの感想 を発表する。</p> <p>けがき線にそって正確に切断 するにはどうしたらよいか。</p> <p>示範を見て切断のポイントを 確認する。 示範からつかんだ方法で切断 作業を行う。(一次作業) 仲間の作業の様子からよい姿 を交流する。(交流会) 交流会でつかんだよさを生か して作業をする。</p>	<p><アー > 両刃のこぎ りを使い、 材料のせん い方向を考 えながら、 正確に、安 全に切断し ようとして いる。</p> <p><ウー > 目線や姿勢、 角度に気を 付け、正確 に切断でき る。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断のポイ ントを意識 して作業で きているか を見る。 <p>ふりかえ りカード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正確さを自 己評価する。 	<p>切断のポイン トを図示して 意識できるよ うにする。</p> <p>自己評価プリ ントを用意す る。</p>
5	集成材のす ぐれたとこ ろや、間伐 材の利用が 環境保全に 役立ってい ることにつ いて考える ことができ る。	<p>身の回りのどこに集成材が活 用されているか発表する。</p> <p>集成材にはどんなよさがある のだろう。</p> <p>集成材とムク材と比べてよい 点を考える。 集成材についてまとめたV T Rを見る。 集成材の特徴やよさをまとめ る。</p>	<p><イー > 集成材のよ さが分かり、 集成材を使 うことで木 材資源の有 効利用につ いて考える ことができ る。</p> <p><エー > 集成材の特 徴や製作の 手順が分か る。</p>	<p>ふりかえり カード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集成材のよ さ、環境保 全に役立つ ことの理解 を見る。 	<p>集成材の特徴、 製作工程をま とめたV T R を提示する。</p>
6 7 本 時	接合面に接 着剤をまん べんなく塗 り、左右同 じ力を加え	<p>落とすと割れてしまう集成材 を提示する。</p> <p>じょうぶな集成材をつくるに はどうしたらよいか。</p>	<p><エー ></p>		

	<p>て圧締することで、すきまのないじょうぶな側板を集成して作ることができる。</p>	<p>示範を見て接着剤の塗り方、はたがねの使い方をつかむ。</p> <p>示範からつかんだ方法で接着作業を行う。(一次作業)</p> <p>仲間の作業の様子からよい姿を交流する。(交流会)</p> <p>交流会でつかんだよさを生かして作業をする。</p>	<p>接着剤の塗布の仕方、はたがねの使い方が分かる。</p> <p><ウー ></p> <p>はたがねを使ってすきまなく圧締することでじょうぶな集成材をつくることができる。</p> <p><アー ></p> <p>木材の性質を生かした集成材を製作することで木材を有効に活用しようとしている。</p>	<p>作品、作業の様子</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着面から接着剤がまんべんなくはみ出しているかを見る。 	<p>示範により接着作業のポイントをつかめるようにする。</p>
8	<p>自動かな盤、かな盤を使って、表面を平らにしたり、面取り作業をしたりすることができる。</p>	<p>集成した側板を見て、気付いたことを発表する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>集成材の表面や角をきれいに仕上げるにはどうすればよいか。</p> </div> <p>示範を見てかなの刃の調節の仕方、使い方をつかむ。</p> <p>自動かな盤を使って表面を平らに仕上げる。</p> <p>かなを使って面取り作業を行う。</p>	<p><アー ></p> <p>自動かな盤やかな盤を使って材料をきれいに仕上げようとしている。</p> <p><エー ></p> <p>自動かな盤の簡単な仕組み、安全な使用方法が分かる。</p> <p>かなの名</p>		<p>示範によりかなの使い方をつかめるようにする。</p> <p>刃の調節の仕方を図示する。</p>

			<p>称や構造、刃の調節の仕方が分かる。</p> <p><ウー > 自動かな盤を使い、安全に留意して集成材の表面のかながけができる。かなの刃を調節して材料の面取り作業ができる。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業の様子から、刃の調節、削りくずの厚さを見る。 ふりかえりカード ・刃の調節の仕方の理解 	<p>自動かな盤の安全な使い方を確認する。</p>
9	<p>けびきを使うことで効率よくけがきできることが分かり、下穴のけがき作業ができる。</p>	<p>材料を準備し、下穴の位置や大きさを確認する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">下穴を同じ位置にけがきするにはどうしたらよいか。</p> <p>示範を見て、けびきの使い方、けがきの手順をつかむ。</p> <p>示範からつかんだ方法でけがき作業を行う。 グループでけがきの正確さを確認しあう。</p>	<p><アー > けびきを使って正確にけびき作業をしようとしている。</p> <p><エー > けびきを使ったけがきの仕方が分かる。</p> <p><ウー > けびきを使って正確にけがき作業ができる。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・けびきの使い方を見る。 作品 ・グループで交流して正確さを確かめる。 	<p>示範によりけびきの使い方、作業の手順をつかめるようにする。</p>
10	<p>のみの刃の使い分けや</p>	<p>のみを使った経験や、使い方について予想を発表する。</p>			

	<p>せんい方向によるたたく力の違いが分かる。</p>	<p>のみをどのように使って欠き取り作業をすればよいか。</p> <p>示範を見て、のみの使い方、力の入れ方、欠き取りの手順をつかむ。</p> <p>示範からつかんだ方法で欠き取り作業を行う。</p>	<p><エー > のみの名称や構造、刃の使い分け、打ち込む角度、力の入れ方が分かる。</p> <p><アー > のみの使い分け、打ち込みの角度、力の入れ方について考えようとしている。</p> <p><ウー > のみの刃の使い分け方が分かり、欠き取り作業ができる。</p>	<p>観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・のみの刃の使い分けができてい かを見る。 ふりかえりカード ・のみの使い方 の理解を見る。 	<p>示範によりののみの使い方、作業の手順をつかめるようにする。</p> <p>のみの使い方を図示する。</p>
<p>11 12 13</p>	<p>のみを正しく使い、ぬきがピッタリ入るように欠き取り部の加工ができる。</p>	<p>前時を振り返り、つまずいたところや、難しかったところを交流する。</p> <p>ぬきがピッタリと入るよう加工するにはどうしたらよいか。</p> <p>示範を見て、欠き取り作業のポイントを確認する。</p> <p>示範からつかんだ方法で欠き取り作業を行う。(一次作業)</p> <p>仲間の作業の様子からよい姿を交流する。(交流会)</p> <p>交流会でつかんだよさを生かして作業をする。</p>	<p><アー > のみを使って、ぬきがピッタリと入る穴あけ加工を行うことでしようぶで美しい接合部にしようとしている。</p> <p><ウー > のみを正しく使い、欠き取り部の加工ができ</p>	<p>作品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンプルのぬきをはめ込んで確か 	<p>前時につまずいたポイントに焦点をあてて示範をする。</p>

			る。	める。 ふりかえり カード ・ 正確さを自 己評価する。	自己評価でき るプリントや サンプルのぬ きを準備する。
--	--	--	----	--	---------------------------------------

4 単位時間の授業展開例

(1) 本時のねらい

- ・接合面に接着剤をまんべんなく塗り、左右同じ力を加えて圧縮することで、すきまのないじょうぶな側板を集成して作ることができる。

(2) 本時の位置 6 / 13 時

(3) 展開案

過程	学 習 活 動	評価について	指導・援助
課題をつかむ /	<p>本時への願いを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・じょうぶな側板にしたい。 ・ずれないように正確に接着したい。 <p>サンプルの側板が割れてしまうのを見て、じょうぶに接着したいという願いを強くもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>じょうぶな側板を集成するにはどうしたらよいか。</p> </div>		<p>床に落としたり割れてしまうサンプルの側板を提示し、じょうぶな側板にしたいという願いをもたせ、学習課題を設定する。</p>
課題を解決する	<p>サンプルの側板が割れてしまった原因を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤が少なかった。 ・すきまがあった。 ・締め付ける力が弱かった。 <p>示範をみる。</p> <p>側板の大きさに合わせてはたがねの幅を決める。</p> <p>まんべんなく接着剤をのばして塗る。</p> <p>はたがねを交互に締め付けていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤は、たくさん塗っても、締め付けるとはみ出すだけだ。 ・指でまんべんなくのばして塗るのだな。 ・左右交互に少しずつ力を加えて締め付けるのだな。 <p>めざす姿 A・B を提示する。</p> <p>各自、接着作業を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はたがねの締め付け幅を固定する。 ・接着剤をまんべんなくのばして塗る。 	<p><エー ></p> <p>評価規準</p> <p>接着剤の塗布の仕方、はたがねの使い方が分かる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価方法 <p>作品、作業の様子</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p><ウー ></p> <p>評価規準</p> <p>はたがねを使ってすき</p> </div>	<p>示範を見るポイントを示して焦点化する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤の量と塗り方 ・はたがねの締め付け方 <p>接着剤をたくさんつけることよりもまんべんなく塗ること、すきまなく圧縮することの大切さに気付かせる。</p> <p>Bを実現するための手だて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・示範により手順・方法をつかませる。 ・個別指導により、接着

<p>ノ</p> <p>伸びを確かめる</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・交互に力を加えてはたがねを少しずつ締め付けていく。 ・ずれてしまったら、もう一度ゆるめて、締め付け直す。 <p>ふりかえりカードに「めざす姿」を自己評価し、授業の成果・課題・つまずきを振り返る。</p> <p>ふりかえりカードの内容を発表する。</p>	<p>まなく圧縮することでじょうぶな集成材をつくることができる。</p> <p>評価方法 作品、作業の様子 (接着面から接着剤がまんべんなくはみ出しているかをみる)</p> <p><アー > 評価規準 木材の性質を生かした集成材を製作することで木材を有効に活用しようとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価方法 ふりかえりカード 	<p>剤の量、はたがねの使い方を確認していく。</p> <p>Aに高めるための手だて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料をそろえながら圧縮できるようにする。 ・ずれたときは、もう一度ゆるめて締め付け直す。
-------------------------	--	--	---

5 評価の実際と個に応じた指導事例

(1) 本時重点的に取り上げた評価規準

ウ -

はたがねを使ってすきまなく圧縮することでじょうぶな集成材をつくることができる。

(2) 評価の実際

【評価の方法】

本時の評価規準にある「じょうぶな集成材をつくることができる」ためには、板と板を「すきまなく圧縮する」ことが大切である。「すきまなく圧縮」できた集成材には、接着面から接着剤がまんべんなくはみ出していることがわかる。本時は、接着作業に入る前に、生徒に評価規準を「めざす姿B」として提示し、具体的の実現できている様子を「接着面から接着剤がまんべんなくはみ出している」として図で示し、意識化を図った。また、十分満足できる状況例として、「めざす姿A」を「ずれのない集成材」として、「接着した側板の平面に凹凸がない」「こぐち面がけがき線にそろっている」ことを図示した。具体的な様子をとらえて提示することで、教師が評価を明確にできるとともに生徒が1時間の授業を通して、自分が実現できた姿を自己評価できるようにした。



「目指す姿(A・B)」を位置付けた板書

【判断した生徒の状況例】

・「おおむね満足できる」状況と判断した例

Aさんは、教師の示範をじっくりと観察し、接着剤の塗り方、はたがねの使い方を理解した。そして、作業に入ると、接着剤を指でまんべんなく延ばして塗り、はたがねを交互に力を入れながら締め付けていた。できた集成材の接着面から、接着剤が均一にはみ出していることから、「おおむね満足できる」状況であると判断した。

・「十分満足できる」状況と判断した例

Bさんは、接着剤をまんべんなく塗ったあと、はたがねで締め付けながら、こぐち面がけがき線にそろうようにしたり、凹凸ができないように上から押さえたりしながら、少しずつ締め付けていった。できた集成材は、接着剤のはみ出しはもちろん、こぐち面がそろい、凹凸も見られないことから、「十分満足できる」状況であると判断した。

(3) 個に応じた指導の実際

「努力を要する」状況Cから「おおむね満足できる」状況Bへ高めるための指導の実際 -

Cさんは、切断作業の時、けがき線に沿って切断できなかつたり、はたがねを使ってうまく材料が固定できなかつたりした生徒である。本時では、Cさんが、はたがねをうまく調節できずに、強く圧縮できないことが予想されたので、示範をじっくりと観察させたあと、作業に入ると個別

指導を行った。Cさんは、はたがねの締め付けるためのねじを十分に下げていないために、圧縮が途中で止まってしまった。そこで、締め付けるためのねじを下げ、固定するためのねじを締め直すように助言をした。はたがねのねじの位置を決め、もう一度締め直したところ、接着面から均一に接着剤がはみ出した。Cさんは、授業後の振り返りで、ふりかえりカードに「めざす姿B」に を付けていた。

「おおむね満足できる」B状況から「十分満足できる」状況Aへ高めるための指導の実際
接着作業に入り、個別指導を行っている時、Dさん、Eさん、Fさん、Gさん、Hさんの5人は、接着面から接着剤が均一にはみ出している、「めざす姿B」を達成していたが、こぐち面がけがき線にそろっていなかったり、平面に凹凸が見られたりした。机間指導で机列表にチェックをした5人を教師用机に集め、ずれを直すために、はたがねをゆるめてもう一度そろえてから締め直す方法を示範した。自分の机に戻った5人は、はたがねを締め直すことで、「めざす姿A」に到達することができた。ふりかえりカードには、自信を持って「めざす姿A」に を付けていた。



