

技術・家庭科(技術分野) 公開授業・授業研究会



授業者 前橋市立木瀬中学校 上原 和暁 教諭
平成25年11月25日(月) 第1学年

材料と加工に関する技術:「ペンスタンドをつくろう」(導入題材)において、正確な接合の学習を公開しました。



当日は、県内各地から50名を超える参加者(教員、大学生)があり、授業参観とともにワークショップ型の授業研究会が行われました。

【題材】 1年 『ペンスタンドをつくろう』(導入題材)



【本時のねらい】

試しの場として端材を利用した接合体験と、グループでの話し合いを通して、接合のコツを見出させ、正確な接合方法ができるようになる

【身に付けさせたい資質・能力】

- ・げんのうの使用方法に関する理解
- ・正確に接合するためのコツの理解



授業の様子 ①

1. 本時の課題を把握する



製作品の完成度を高めるために、接合のコツを見つけよう！

2. 試しの場として、端材を接合する

- ① げんのうの打つ面を確認する。
- ② 端材の接合例を見ることで、完成のイメージをもつ(プロジェクタ利用)。
- ③ 班の半分の生徒が作業を行い、残りの生徒は作業を観察し、正しい接合方法を見つける。



- ④ ワークシートに観察から気付いたことや、自分の体験からうまくいかなかったことなどを記入する。



・友だちはくぎが板からはみ出てしまった。
・自分は打つことに夢中になり、板がずれてしまった。

ワークシートにおいて、「観察から」「うまくいかなかったこと」「どうすればうまくいったか」など、生徒が記入しやすいように工夫しました。

3. グループで接合のコツを話し合う

- ① 実物やプロジェクタの画像から、失敗例を知る。



実物投影機を利用して、こぐち面のずれやくぎのはみ出しなどの失敗を視覚的に分かるようにしました。



話し合いを深めるために、ワークシートを工夫したり、失敗例を一般化したりして、接合のコツについて考えやすくしました。

- ② 自分の一押しのコツを基に、グループで話し合う。



くぎの打ち始めで、くぎが不安定だから、くぎを指で押さえると、くぎをまっすぐに打つことができると思う。

班での話し合いを充実させるために、試しの場で接合した端材を見せたり、友だちの体験の観察を振り返らせたりしました。



授業の様子 ②

4. 各グループの発表から接合のコツを共有する

くぎを打つときに、板をしっかりと押さえると、板がずれないと思う。



発表されなかったコツや、生徒が考えつけないようなコツを提示教材等を利用して、分かりやすく補足しました。

5. 本時を振り返るとともに、次時の学習への見通しをもつ



次の時間の接合では、こぐち面がずれないように、板に目印を書いてからくぎを打とうと思う。

本時での学びを次時に活かすために、特に自分を取り組む接合のコツを明確にもたせました。



【授業研究会での意見】

＜よかった点＞

- ・げんのうの使い方の理解が深まっていた。
- ・導入での試しの場で、失敗体験をさせたことは、接合のコツを見出すことに結びついた。
- ・自分だけの体験だけでなく、友だちの体験を観察させたことがよかった。
- ・話合いの場面で、自分の考えをもたせてから話し合わせたことがよかった。
- ・教材の提示に、ICTを有効に活用していた。

＜改善点＞

- ・試しの場で、友だちの作業を観察するときのポイントを明確にする必要がある。
- ・試しの場をすべての工程で取り入れることは難しいので、効果的な場面を選定する必要がある。
- ・生徒の考えを更に引き出す工夫を図るとよい。



【参加者の声】

- ・組立てにおける試しの場は、設定する必要があると感じた。
- ・生徒が失敗を認められる機会はなかなかないと思う。失敗をすることで、自ら気づき学ぶことができる実感した。
- ・話合いでは、明確な視点をもつことを大切にしていきたい。
- ・教師としての姿勢(共感、授業中の生徒指導等)がすばらしく、参考になった。
- ・はばたく群馬の指導プランの実践を見ることができ、勉強になった。

【授業者の感想】

授業研究会での各グループの発表を聞いて、とても勉強になりました。例えば、生徒の考えを更に引き出す工夫や、ワークシートの内容を吟味していくことなど、これからの授業に活かしていきたいと思います。そして、今後も、より充実した技術分野の授業を展開していくために、自己の向上に努めていきます。



提案授業について（技術）

本時のねらい

試しの場として端材を利用した接合体験と、グループでの話し合いを通して、接合のコツを見出させ、正確な接合方法が分かることができるようにする。



身に付けさせたい資質・能力		学習活動
知識	<ul style="list-style-type: none">○げんのうの使用方法に関する理解<ul style="list-style-type: none">・打ち始め打ち終わりに平面・曲面を使い分ける・ひじと手首を使って打ち込む・材料に適したくぎの長さや太さを選択する○正確に接合するためのコツの理解<ul style="list-style-type: none">・板材がずれないように接合する・くぎが曲がらないように接合する・丈夫な接合を工夫する	<ul style="list-style-type: none">・端材の接合を体験し、その後、正確に接合するためのコツについて、グループで話し合う。

＜提案する手立て＞

【試し場の設定】

- ・自分の体験だけでなく、友達の体験を観察させることで、板がずれる、くぎが曲がるなどの原因に気付くことができるようにする。

【接合のコツを見出すための工夫】

- ・自分の体験と人の体験の観察を通して個人の考えをもたせ、グループで話し合わせることで、接合のコツを見出すことができるようにする。
- ・自分の考えやグループの考えを分かりやすくまとめるためのワークシートを準備する。
- ・予想される失敗接合例の提示教材を準備する。

＜協議の視点＞

- ①身に付けさせたい資質・能力について
- ②提案する手だてについて

技術・家庭科学学習指導案（1年5組）

平成25年11月25日（月曜日）第5校時（13:35～14:25）木工室 指導者 上原 和暁

1 題材名 ペンスタンドをつくろう（導入題材）（技術分野）

2 考察

（1）題材観

①学習内容：学習指導要領上の位置付け

- ・ A材料と加工に関する技術
- （2）ア 材料の特徴と利用方法を知ること。
イ 材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用できること。

②主な身に付けさせたい資質・能力

- ・ 材料の特徴の理解
- ・ 導入題材の製作を通じた工具の適切な使用方法の理解
- ・ けがき、部品加工、組立て、仕上げなどの技能

③そのために必要な指導・学習活動

- ・ 木材や金属、プラスチックなどの材料の特徴を知る。
- ・ 教師による示範や、教科書、ワークシートを基に、各工具の正しい使用方法を知る。
- ・ 製作の各工程について試しの場を設定する。
- ・ 作業のコツについてグループで話し合う。
- ・ 各工程の作業の失敗例を提示して、正確な作業のコツを見出すことができるようにする。
- ・ 工具を正しく使用し、各工程の作業を正確に行うようにする。

④今後の学習の活用

- ・ 身の回りで役立つものの製作

（2）本題材に関わる単元に生徒の実態及び指導方針（男子14名、女子17名、計31名）

①既習の学習内容

- ・ 小学校の図画工作において、木切れや板材、針金などの材料を用いて、のこぎりやげんのう、ペンチ、糸のこなどの工具を使って作品を製作してきた。
- ・ 中学校の技術において、キャビネット図、等角図、第三角法による正投影図などの設計の学習をおこなってきた。

②実態及び指導方針

- ・ これまでの学習の中で、多くの生徒が何かを作り出したいと考えている。しかし、現在の社会はものが溢れ、必要な物は購入すればよく、壊れたら買い換えればよいという考えが生徒の中にも浸透してしまっている。そこで、ものをつくることの楽しさや完成したときの喜びを実感できるように、正確な製作品をつくる事ができるようにする。
- ・ 様々な工具に興味・関心をもち、作業に意欲的な生徒がほとんどであるが、正しい使い方をせずに進めると失敗する恐れがあることは理解できていない。また、一人一人は自分の作業に黙々と取り組む姿が見られるが、他の生徒の作業の様子を観察し、自分の作業に生かそうとすることはほとんどない。そこで、各工程において、試しの場を意図的に設定し、自分の体験だけでなく、友だちの体験を観察させることで、失敗の原因を気づくことができるようにする。
- ・ 2つの製作品（割れがあり、接合のずれがあるものとそうでないもの）を比較検討したときに、どの生徒も完璧に作られている製作品を選択している。失敗をすると完成度が落ちることは理解している。そこで、いくつかの失敗例を提示し、失敗しない作業のコツを考え出し実践できるようにする。
- ・ グループ学習は生徒同士の学び合い、高め合いを生み出す。いくつかの失敗例からその原因を考えさせ、正確に行う作業のコツを話し合う活動を取り入れることで、様々な作業のコツを考え出せるようにする。
- ・ 実物投影機とプロジェクターを使い、各工程の示範や失敗例などを示すことで、より視覚的に各工程をとらえることができ、工具の使い方を理解できるようにする。
- ・ 各工具の適切かつ安全な使用方法の理解を深め、実際の作業に生かせるようにするために、ワークシートを工夫する。

第8時 (本時) ～ 9時	接合 (釘打ち)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正確な接合方法の理解 ・ 正しく接合できる技能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業体験と、友だちとの話し合いをもとに、接合のコツを見出す。 ・ 接合のコツを実践して作業をする。 			○
	仕上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙やすりの使用方法の理解 ・ 正しく仕上げができる技能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教科書と示範から、仕上げの方法を知る。 ・ 紙やすりを使用して仕上げる 			○

5 本時の展開（8／9）

- (1) **ねらい** 試しの場として端材を利用した接合体験と、グループでの話し合いを通して、接合のコツを見出させ、正確な接合方法を分かることができるようにする。
- (2) **準備** 教科書「技術・家庭 技術分野」（開隆堂）、ワークシート、端材、げんろう、接合の失敗例作品、実物投影機、プロジェクター、スクリーン
- (3) **展開**

学習活動 予想される生徒の考え	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◇評価 ◎努力を要する生徒への支援)
1. 本時の学習課題をつかむ。 接合のコツを見つけ出そう	5分	○本時の学習が自分の製作品の完成度を大きく変えていくことを伝えることで、本時の学習内容に関心をもたせる。 ○げんろうの正しい使い方を確認する。 ○正しい接合の見本を提示し学習課題を明確にする。
2. 試しの場として、端材を接合する。 (予想される生徒の考え) くぎを打つときに、げんろうの面を気をつける。 くぎをまっすぐに打つ。 板がずれないようにする。 ボンドがはみ出ないようにする。	10分	○失敗しても大丈夫なように、導入題材で使用している板の端材で作業ができるようにする。 ○テーブル内で半分の生徒が作業を行い、残りの生徒は作業を観察させることで、正しい接合方法を見つけさせる。 ○作業は一人でやることを伝える。 ○自分の作業と他の人の作業の観察を通して、自分の作業のうまいいかなかったことや、うまくいったこと、どうすればうまいいったか、などについてワークシートで整理できるようにする。
3. グループで接合のコツを話し合う。 (予想される生徒の考え) くぎを打つときに視線を近づけて打つ。 釘の先端を1枚目の板から出るようにして2枚目の板に刺してから打つ。 各板の機械処理されているこぐち面側をそろえて接合する。 板を万力ではさんで固定する。	15分	○導入題材で使用している端材での作業と失敗例の提示をすることでより多くのコツが出るようにする。 ○失敗例を確実に理解できるように実物投影機やプロジェクターなどのICT機器を活用する。 ○ワークシートを活用して、失敗例の原因やその改善策(=接合のコツ)の話し合いを深めていけるようにする。 ○グループで話し合う前に、接合のコツについての自分の考えをしっかりと持たせておく。 ○失敗例の原因に着目させ、失敗しないために前もってしておくべきことやすべきことを考えさせたりすることで、接合のコツを見出せるようにする。
4. 各グループの発表から接合のコツを共有する。 (接合のコツ) 板をしっかりと固定する。 板の組合せが分かるように目印を書く。 打ち始めはくぎをおさえる など ＜表れてほしい生徒の意識＞ ・接合のコツを使って、正確な作業をしたいと思う。	15分	○次時の学習で実践できるように一つ一つのコツをワークシートを活用しながら、理解を深めることができるようにする。 ○接合のコツを共有できるように発表内容を一般化して板書する。 ○生徒が考えつかなかったコツについて補足する。 ◇接合のコツをもとに、正確な接合方法が分かる。(観察・ワークシート)【知識・理解】 ◎試して接合した自分や友だちの作品を見させ、作品と接合のコツとの結びつきを捉えるようにさせる。
5. 本時を振り返るとともに、次時の学習への見通しをもつ。	5分	○次時の接合で、使用してみたいコツに印を書かせ、数名の生徒を発表させる。 ○ワークシートに本時の自己評価をさせる。

ペンスタンドの製作

正確に組み立てるために、接合のコツを見つけだそう

	失敗例		接合のコツ	
写真	こぼ面のズレ	→	板をしっかりと固定する	... { • 万力を使う • クランプ を使う • 釘をさしておく
写真	こぐち面のズレ	→	板の組合せが分かるように目印を書く	
写真	釘がはみ出る	→	打ち始めは釘をおさえる	
写真	ボンドがはみ出る	→	うすく塗る・ぞうきんでふく	