

確かな学力を育てる「生徒がいきいきと学ぶ授業」をめざして

1 題材名 製品の製作（材料を切断しよう）

2 目 標

- 身の回りの生活を向上させるための製作品を構想し、製作するために必要なことを調べて表示しようとする。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 使用目的や使用条件に合わせて機能を向上させるために工夫し創造することができる。（生活を工夫し創造する能力）
- 工具や機器を適切に使い、製作品の部品加工、組立及び仕上げができる。（生活の技能）
- 製作品の構想表示の方法を知るとともに、設計時に必要な材料の性質や機能及び構造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）

3 題材について

(1) 題材観

本題材は、「A 材料と加工に関する技術」の(2) 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」にて扱うこととし、両刃のこぎりの利用を通し、正確な切断の方法を考え行うことができる学習である。実際に切断する「のこぎり引きコンテスト」の実施を通して、木材の性質と両刃のこぎりの特徴について理解を深め、切断線にそって丁寧にまっすぐ切断できるようになると考えた。また、切断の結果をグループの友人とともにのこぎり引きにおける基礎的基本的なキーワードを用いてディスカッションを行い、切断時の様子を検討することで互いにのこぎり引きにおけるポイントを身につけるとともに、のこぎり引きができるようになるだけでなく、切断におけるポイントを説明することができるようになると考えられる。単にのこぎり引きをまっすぐに行うことだけでなく、両刃のこぎりを正確に使用し、まっすぐきれいに切断することができるようにこだわることで技能の習得も期待できる題材である。

(2) 生徒の実態

事前アンケート結果(調査人数38名 平成○年○月○日実施)

項 目	結 果
1 両刃のこぎりを使用したことがある	はい 38名 いいえ 0名
2 横引きと縦引きの区別ができる	はい 27名 いいえ 11名
3 両手引きと片手引きの違いがわかる	はい 30名 いいえ 8名
4 切断できる	はい 29名 いいえ 9名
5 繊維に対して直角もしくは斜めに切断するとき使用する刃はどちらの刃か？	縦引き 8名 横引き 24名 わからない 6名

両刃のこぎりをした経験はあるものが多いが、実際に自分が納得するような形でまっすぐに切断することには困難を感じる生徒が多いのが実態である。既製品の普及により、周囲にものがあるふれ、以前より製作するということが生活から遠ざかっている。そのため両刃のこぎりをはじめ、製作に用いる道具を活用するという技能の習得が必要であると思われる。

切断に際しての注意点を確認し、友人とのキーワードを用いてのディスカッションを通し、切断線にそってのこぎり引きを行うことに対してこだわり、それぞれが正確に切断が行えるように配慮したい。各グループでひとつのものに取り組み、授業において全員が主役になり参加することで、緊張感と楽しみがあると考えられる。木材加工における基礎基本の一つであるのこぎり引きを習得し、生徒ひとりひとりがのこぎり引きの基礎的基本的な切断方法を習得できる授業が必要である。

(3) テーマに迫るための手だて

本時では、キーワードを使用してのディスカッションを通し、基礎的基本的な切断時のメカニズムを理解し取り組むことで、切断線にそって正確に切断できるように働きかける。デジタルカメラに録画された切断の様子を、パソコンを用いて確認することで、自分の切断している様子を確認し、友人からのキーワードを用いてのアドバイスをもらうことで、お互いに生徒がいきいきと学習に取り組めるようにしている。また競技的に実施することでさらに切断線にそって切断する正確なのこぎり引きへのこだわりが生まれると期待できる。

切断の終了した板をグループで検討し、キーワードを用いてのディスカッションを行いながらワークシートをまとめ、グループの中で一番上手に切断できた生徒を見つけるだけでなく、生徒同士で切断時の注意点を発見できるようにする。また、次時に実施する切断と加工をスムーズに行う際に、本時に学習した内容が活かせるように支援する。

4 学習と評価の計画(12時間扱い 本時は第三次)

一次 製作の準備をしよう・・・1時間

二次 図面どおりにけがこう・・・1時間

次	時	学習内容	関	創	技	知	評価規準
三	③ 4 5	材料を切断しよう			◎	○	・ けがき線にそって正しくのこぎり引きができる。 ・ 両刃ののこぎりを、切断する繊維方向に応じて刃を使い分けることができる。

四次 部品を加工しよう・・・2 時間

五次 組み立てよう・・・2 時間

六次 製品を仕上げよう・・・3 時間

5 本時の学習

- (1) 目標 縦引き横引きを理解し、けがいた線に沿って正確にのこぎり引きをする。
- (2) 準備・資料 ワークシート、資料、デジタルカメラ、スクリーン、P C
- (3) 展開

時間	学習活動および内容	授業形態	支援・援助の留意点及び評価方法 ◎、○評価の観点（方法）※はテーマに迫るための工夫
5	1 前時の学習を振り返り、本時の学習課題の確認をする。 目指せのこぎり引きマスター ～横引キングになろう！～	一斉	・ 両刃ののこぎりを使用するに当たっての注意点を理解しているか確認する。（机間巡視） ・ のこぎり引きの良い例、悪い例を実際に教師が切断し、実際に切った材料を見て考えることができるようにする。
10	2 両刃ののこぎりの構造と切断時の使い方を確認し練習する。 ・ グループで繊維方向によって異なる両刃ののこぎりの使い方を確認する。 ※切断線に沿って切断し、練習をする <予想される生徒の考え> ・ 材料の固定が重要であることに気づく。 ・ 自分の切断している様子を見てみたい。 ・ 3mm の板の切断は難しく、のこぎりのブレがあると割れてしまう。	グループ	・ 縦引き用の刃と横引き用の刃の違いを理解し、切断できるようにする。 ・ 切断時の姿勢や材料の固定に気を配り切断線に沿って切断できるようにする。 ・ 切断時の姿勢や視線が曲がっているかどうか確かめるため、切断線を木材に一周させておく。 ・ 切断後、評価表に「わかる」と「できる」の度合いを記して置くようにする。 ※切断の方向、厚さや硬さに応じて、のこぎり引きの仕方を理解し、キーワードを見つけることで意識させる。
20	3 「のこぎり引きコンテスト」（切断） ・ 個々に両刃ののこぎりを使用し、あらかじめけがかれた板材を切断する。 ・ デジタルカメラでペアになった友人の切断時の様子を録画する。 ・ 切断後、P C に動画を送り行う。 <予想される生徒の考え> ・ 板が割れてしまう。 ・ 切断線にそって切断できない。 ・ 引き溝が太くなる。 ・ 軽く引いても切断できる。 ・ 刃と手と目が一直線上になるとまっすぐに切断できる。	個人 ↓ ペア ↓ グループ	◎ 切断線にそって垂直に切断できる。 （作品、ワークシート） ・ 切断線にそって直角にのこぎり引きができるようにするために差し金をあてて確認するように伝える。 ・ 切断時の姿勢や視線が曲がっているかどうか確かめるため、切断線を木材に一周させておくようにする。 ・ 切断した際の反省をする。反省を必ずプリントに記入する。自己の「わかる」と「できる」の状態を確認し、問題解決学習を行う。 ・ 板の厚さ、切断面、切断線に沿って切断されているかを確認できるようにする。
10	4 「のこぎり引きコンテスト」（発表） ・ ディスカッションを通して、班で一番正確に切断できたものを選び、代表者が模範の切断をする。 ・ 他の生徒にわかるように提示する。 ・ 発表を聞いて再度切断を実施する。 ・ もう一度のこぎり引きをやりたい。	一斉	※引き込み角、姿勢、固定状況等を考えて、正確に切断できることの楽しみを体験できるようにする。 ・ 各班で、上手に切断できた作品を紹介するとともに、切断時に注意した点を発表してもらう。 ・ 代表生徒ののこぎり引きのよかった点を記入し、自分の改善点の再確認をする。 ・ 上手に切断できた生徒を模倣し切断する。
5	5 次時の学習について知る ・ 評価の確認（自己評価、相互評価） ・ 提出物の確認（ワークシート） ・ 次の授業の確認	個人 一斉	・ キーワード用いて学習した内容をまとめる。また本時の「わかる」「できる」の状況を確認する。 ・ 次時の確認を行う。