

ICTを活用した授業づくり～学習効果を高める授業の工夫～

1. 指導学年 中学校 2 学年
2. 指導教科 技術・家庭科
3. 単元 材料と加工に関する技術
4. 題材 製作「けがき」
5. 学習目標 (ねらい)
 - ・ 「基準面」「切断線」「きりしろ」「けずりしろ」の役割を理解した上で、板材へのけがきの方法を理解する。
6. 評価規準
 - ・ さしがねを利用し、板材にけがきをする手順を図にかき表すことができる。
 - ・ 「基準面」「切断線」「きりしろ」「けずりしろ」の役割を説明できる。
7. ICT活用の目的, 期待されるICT活用の学習効果
 - ① テレビモニタ上の作業手順の一つ一つをアニメーションで確認しながら、プリント上で作業をすることができる。画面と同じ作業をすれば良いので、生徒は理解しやすい。
 - ② 作業手順の画面に説明文をいれることができるので、作業の過程で「基準面」「切断線」「きりしろ」「けずりしろ」の役割について説明でき、生徒は各自がかいた図に書き入れることができる。
8. ICT活用コンテンツ・機器
 - ・ テレビモニタ (50 インチ) ・ コンピュータ
 - ・ Microsoft Power Point のアニメーション機能を用いた。

9. 指導過程

	学 習 活 動	指導上の留意点 (評価)
導 入	1 学習プリント配布 作業の進捗状態の確認 本日の作業目標の設定	1 各自の作業の進捗状態を確認させる
展 開	2 テレビモニタ上のけがきの手順の説明文を プリントに書き写す。 3 プリントに記入したけがきの手順の説明文の 横に、説明に該当する図をけがきの手順の流れ を示すモニタのアニメーションを真似てか いていく。 4 「基準面」「切断線」「きりしろ」「けずりし ろ」の役割の説明を聞き、各自がかいた図に書 き入れていく。	2 プリントはファイルにとじさせる。 年間を通して、板書内容をモニタで確認 する。板書内容は、Microsoft Power Point を用いて作成。 3 定規を使わせ、正確な長さの直線をか かせる。ただし、実際の作業では、さしが ねを「基準面」に密着させる。これは、プ リント上ではできない。その場面は実際の 作業と異なることを説明する。 4 ペンの色を変えるなどして、仕上がり がみやすくなるように注意させる。 寸法線、寸法補助線を使って、寸法を描 き入れるように指示する。
終 結	5 次の時間の作業と、評価のポイントを 確認する。	

10. 成果と課題

本授業は、実際に板材にけがきをする前の事前学習として位置づけている。実際の作業の前に、手順と「基準面」「切断線」「切りしろ」「けずりしろ」の役割を理解させ、実際の作業をスムーズにミスなく進めるために、事前にプリントで練習させた。

Microsoft Power Point のアニメーション機能を用いることによって、実際にどのような手順にしたがつて、けがきをするのかを生徒は同時に作業しながら確認していくことができる。ビデオカメラ等を用いた教師の実演というやり方も考えられるが、ビデオカメラ等の設置準備などの労力と時間を考えると、こちらの方が効率的でメリットが大きいと考えた。

本校は大規模校のため、一人で27学級の技術分野の授業を受け持っているため、空き時間がなく、教員側の負担軽減のために次のような面でICTを活用している。

①Microsoft Power Point を用いた板書

板書の時間を減らし、生徒の作業時間をできるだけ確保するために用いている。同時に教員側の負担も少ない。これにより、テンポよく授業が進む。動画や画像も表示できるので、教科書や口頭の説明よりも生徒はイメージを持ちやすい。また、画面が切り替わるので、生徒は集中してプリントにまとめる。

このことにより、生徒が記入している間は、生徒に背を向けることなく作業の様子を観察することができる。テレビモニタを板書の代用とするデメリットとして、光の加減で見づらいことが指摘されるが、フォント、フォントサイズ、色、モニタの位置などを工夫することで対処している。生徒も、どうしても見づらい部分に関しては、生徒同士でファイルを見せ合うなどして対処している。可能であれば、暗幕がある教室が理想である。

②Microsoft Power Point のアニメーション機能の活用

視覚的に、けがきの線のかきかたを説明できる。生徒は、画面上のアニメーションと同じ作業をすれば良いので、理解しやすい。その結果、生徒が実際に板材にけがきをする際のミスが少なくなり、授業後のアフターケアに要する時間が大幅に短縮された。

この機能は、キャビネット図や等角図のかきかたの学習にも活用した。この場合、斜眼黒板等の準備が不要で、生徒の作業を見ながら説明できるので、教師側の負担軽減になった。また、生徒の理解度があがるので説明に要する時間短縮に大きく役立ち、同じ時間で多くの例題を解くことができた。

②けがきをしよう

けがきとは 材料を切断したり。

穴をあけるための
線やしるしをかき



【 板材へのけがき 】

道具

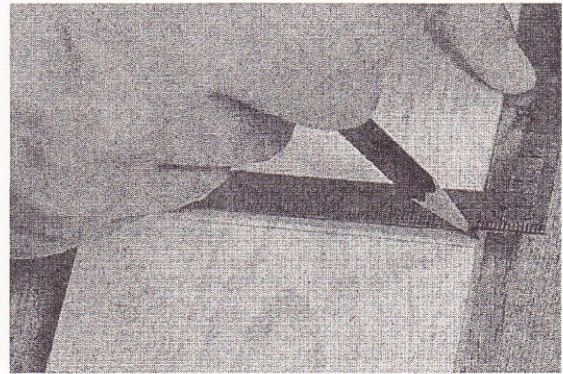
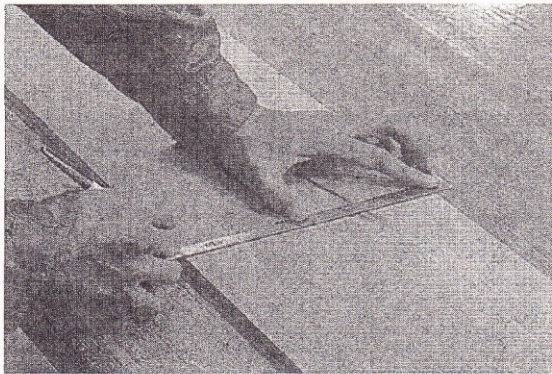
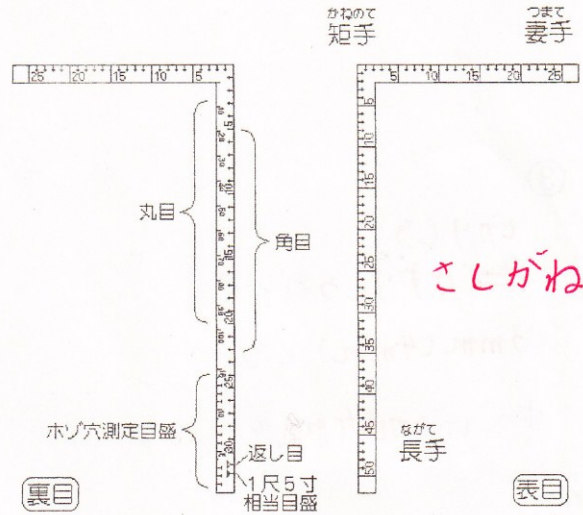
① 基準になる **こぼ面**

にしるしをつける。

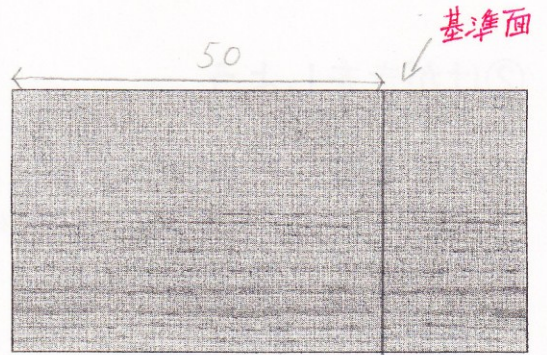
寸法をはかる時。

線を引く時は、必ず
基準面から線をひく。

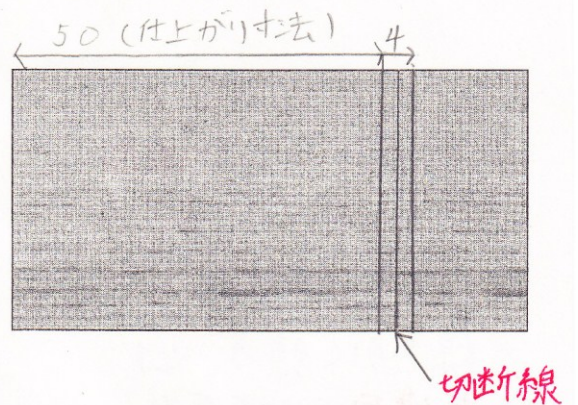
線をひく時は、
基準面と**さしがね**
をしっかりと**密着**させる



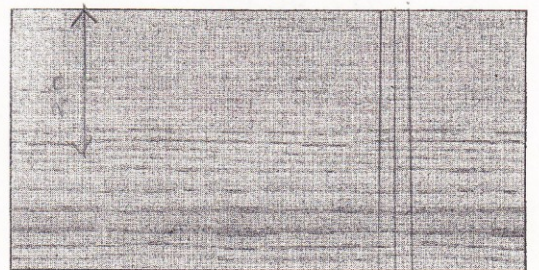
- ② 15×35×50 の場合
基準面を決める。
 左立端から50mm
 のところに**印**をつける



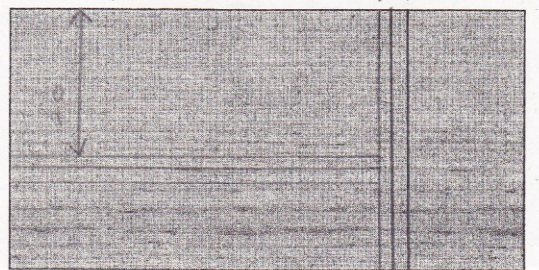
- ③
 切りしろと
~~切りしろ~~の分は、
 3mm (4mm) てる。
 中心に**切断線**を入れる。



- ④ 15×20×50 の場合
 さしがねを**基準面**に合わせる。
 目盛 (20mm) + 15mm
 で印をつける。



- ⑤ 15×20×50 の場合
 さしがねを**基準面**でスラ
 1ドさせ**数カ所**に印をつける。
 印と印を線で結ぶ



{ 8ページまでの評価のポイント }

- ◎ 木材の特徴について各名称を理解している。
- ◎ 板目板とまさ目板の違いを説明することができる。
- ◎ 木材の性質を説明することができる。
- ◎ 合板、集成材などの木質材料の違いを説明することができる。
- ◎ じょうぶな構造にする工夫の例をあげることができる。

{ 自己評価 }

できなかった 1 ・ 2 ・ ③ ・ 4 ・ 5 できた

{ キャビネット図と等角図の評価のポイント }

- ◎ キャビネット図のかき方を説明できる。
- ◎ キャビネット図をかくことができる。
- ◎ 等角図のかき方を説明できる。
- ◎ 等角図をかくことができる。
- ◎ 図面から寸法補助記号を読み取ることができる。

{ 自己評価 }

できなかった 1 ・ 2 ・ ③ ・ 4 ・ 5 できた

{ けがきの評価のポイント }

- ◎ 基準面をとることができる。
- ◎ さしがねを使って、寸法を正確に測ることができる。
- ◎ 基準面から垂直にまっすぐな線をひくことができる。
- ◎ きりしろとけずりしろをとることができる。
- ◎ 切断線をひくことができる。

{ 自己評価 }

できなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ ④ ・ 5 できた

※ けがきは、先生の1回目の技能に関する採点が入ります。
2回目の採点は、材料を切断し、かんなをかけた時に行います。