

第1学年 技術・家庭科 学習指導案

日 時 : 平成15年9月3日(水)5校時
学 級 : 1年1組 (男子12名 女子8名 計20名)
場 所 : 木工室
指 導 者 : 田野畑村立田野畑中学校
教 諭 木 村 亮

1 題材名 「技術とものづくり」 状差しの製作

2 題材について

(1) 教材観

現在、生徒の日常生活における「ものづくり」経験が乏しくなつたとされている。それは我々技術・家庭科教師が日々の授業でも実感していることである。新学習指導要領の全面改訂で授業時数が削減された状況ではあるが、生徒に様々な材料を用いた加工体験を積ませることが今まで以上に強く求められていると考える。

そこで、技術分野における「技術とものづくり」では木材と金属を使った「ものづくり」を中心に据え、それぞれの材料の特徴に合わせた加工法を取り入れた作品の製作がより重要と考える。

金属を使った「ものづくり」では、薄い金属板を利用した状差しの製作を行うことにした。その理由はまず、木材では体験することができない金属材料の特徴の1つである塑性を利用し、目的に沿って折り曲げる加工法が体験できる点にある。そして、材料が安価で、生活に活用できる意義ある作品を製作することができ、何もないところから自分の力で製品を完成させたという達成感を味わえる題材であると考えたからである。

(2) 生徒観

生徒の多くは、「ものづくり」は楽しく、作り終わった後の爽快感を味わえるなどの理由で好きであると答えている。一方、「ものづくり」が好きではない生徒は、自分は不器用である、失敗がこわい、出来栄が悪いなどの理由を挙げている。このことは、「ものづくり」自体は嫌いではないが、自信がなく経験不足が原因していると考えられ、実際の加工場面ではよりきめ細やかな指導が必要であると感じている。

また、金属材料に対するイメージは、重い、堅い、丈夫で壊れにくいというものがほとんどで、金属製品の多くは機械を使って生産されていることもあり、生徒自身が加工する材料の対象とはしにくいと考えている。

さらに、身の回りには多くの金属製品があるにもかかわらず、金属に対する生徒の捉え方は漠然としており、どのように加工されているかについてはほとんど認識されていないのが現状である。

そこで、本題材を通して、金属材料の特徴を生かした加工法の習得を通して金属の良さや楽しさを実感できる体験を多く積ませたいと考える。

(3) 指導観

10時間という限られた時数の中で、生徒が金属を加工する楽しさを体験できる内容を重視し、生徒が加工体験する場面を多く設定する。

加工体験がないということを前提に製作を進めていくために、正しい加工法を理解させ、ねらいにあった加工ができることを基礎基本と捉え、工具の名称や使い方、そして安全確保については特に丁寧に取り扱い、練習する場面も設けながら定着を図りたいと考える。また、加工法や手順には必ず根拠があり、必要があつてそうしているということを生徒に考えさせながら明らかにし、目的に合った工具の使い方、加工法で製作が進められるよう配慮する。

指導体制は、4人1組のグループを基本としている。作業場面では、必ず人と関わりながら進めるよう促し、正しく加工が進むよう生徒相互の教え合いや確認を重視したい。

3 題材の目標

- (1) 材料や加工法、作品の製作に関心を持ち、題材に真剣に取り組もうとしている。
(関心・意欲・態度)
- (2) 加工の目的や条件に応じて工具の使い方や加工の仕方を工夫、活用しようとしている。
(工夫・創造)
- (3) 工具を適切に使いこなし、目的に合った加工をすることができる。
(技能)
- (4) 金属材料の性質や加工技術に関する知識を身につける。
(知識・理解)

4. 題材の指導計画と評価規準（総時間数10時間）

指導内容	時数	評価規準
1. 金属材料の性質	1	○金属材料の特徴を見つけようとしている。(観・プリント) △金属材料の特徴を説明することができる。(プリント・テスト)
2. 加工の手順		○加工手順を考えようとしている。(観・プリント) △作業工程や必要な工具の名称がわかる。(プリント・テスト)
3. 構造・設計	2	◎模範作品から使用目的に合った形や大きさを工夫する。(プリント) ◎模範作品から安全で丈夫な構造にするための工夫点を見取ることができる。(プリント) ☆製品の展開図を描くことができる。(展開)
4. けがき	1	◎金属板に正しくけがくための方法を考えることができる。(プリント) ☆金属板にけがくことができる(材料)
5. 切断	1	△金切りばさみの使い方が説明できる。(プリント・観・テスト) ☆金切りばさみで材料を切断することができる。(観・材料) ◎切り取り方を工夫することができる。(観)
6. 穴あけ・やすりがけ	1	△卓上ボール盤の使い方を説明できる。(観・テスト) ☆卓上ボール盤を使って穴あけ作業をすることができる。(観・材料) ○安全に留意して穴あけ作業を進めようとしている。(観) ☆的確に端面処理ができる。
7. 折り曲げ	1	△折り曲げ工具の名称・使い方が説明できる。(観・プリント・テスト) ☆折り曲げ工具を使い、ふちまき加工をすることができる。
	本時	△折り曲げ工具の名称・使い方が説明できる。(観・プリント・テスト) ☆折り曲げ工具を使い、直角曲げをすることができる。(観・材料) ◎折り曲げ順序を考え、工夫している。(プリント)
8. 接合	1	○適した接合方法を考えようとしている。(観・プリント) ☆ハンドリベッタを使い接合することができる。(観・材料)
9. テスト	1	

○ 関心・意欲・態度

◎ 工夫・創造

☆ 技能

△ 知識・理解

5 本時の指導

(1) 目標

- ①折り曲げ順序を考え、工夫しようとしている。(創造・工夫)
- ②折り曲げ工具を使い直角曲げができる。(技能)
- ③折り曲げ工具の名称や使い方が説明できる。(知識・理解)

(2) 評価規準と判断基準

判断基準 評価の観点	A:十分満足できる	B:概ね満足できる	C:努力を要する (具体的な対応・手立て)
生活を工夫し 創造する能力	折り曲げ順序を考え、 加工と照らし合わせて 工夫しようとしている。	折り曲げ順序を考え、 工夫しようとしてい る。	折り曲げ順序を考えよう としない。 (状差しの構造を考えさ せる)
生活の技能	折り曲げ工具を使い直 角曲げを正確にすること ができる。	折り曲げ工具を使い直 角曲げができる	折り曲げ工具を使い正し い手順で直角曲げができ ない。 (プリントの手順に沿っ て個別指導を行う) (グループで確認しなが ら作業させる)
生活や技術につい ての知識・理解	折り曲げ工具の名称や 使い方が正しく説明で き活用することができる。	折り曲げ工具の名称や 使い方が説明できる。	折り曲げ工具の名称や使 い方が説明できない。 (板書を確認させながら、 作業を想起させる。)

(3) 展開

過程	学習内容	評価規準	指導上の留意点、支援
導 入 5	1. 前時を振り返る ・前時までの自己評価を振り返る		・本時で努力する点、注意する点を確認する (前時の学習プリント)
	2. 学習課題の設定する ・製作工程を振り返る		(製作工程表)
展 開 35	材料を直角に折り曲げ、本体を完成させよう		
	3. 工具を確認する ・本時で使用する工具を紹介する		・工具を指し示す際には必ず名称を使う (折り曲げ工具・紙板書)
	4. 折り曲げ方を確認する ・教師が演示する ・学習プリントへ記入させる	折り曲げ工具の名称や使い方が説明できる。(懸・プリント)	・折り曲げ工具の名称や使い方が説明できない →板書を確認させながら作業を想起させる
	5. 練習 ・練習材料を使い直角曲げをさせる	折り曲げ工具を使い直角曲げができる(懸)	・折り曲げ工具を使い正しい手順で直角曲げができない →プリントの手順に沿って個別指導を行う ・けがき線と万力手前のふちを合わせる ・打ち木で向こう側に折り曲げる ・材料の上に打ち木を置く ・打ち木を木づちで軽くたたく →グループで確認しながら作業させる (折り曲げ工具・練習材料)
	・作業を振り返る		・失敗している材料を取り上げ改善点を確認する
	6. 折り曲げ順序を考える ・予想を学習プリントへ記入させる ・発表させる ・検証する	折り曲げ順序を考え、工夫しようとしている(懸・プリント)	・折り曲げ順序を考慮することができない →状差しの構造を考えさせる (学習プリント・模型)
	7. 折り曲げる	折り曲げ工具を使い直角曲げができる(懸)	・折り曲げ工具を使い正しい手順で直角曲げができない →プリントの手順に沿って個別指導を行う →グループで確認しながら作業させる
終 末 10	8. 後片付け		
	9. まとめ ・学習目標が達成できたか ・注意ポイントについては意識ができたか		(学習プリント)
	10. 次時の予告		

(4) 板書計画

チェック

- 一定以上の力を加えらるともとにもどらなくなる性質 (塑性)
- ある程度力を加えてももとにもどる性質 (弾性)

学習課題
材料を直角に折り曲げ、本体を完成させよう

1. 使用する工具



打ち木



木づち



万力

2. 加工の仕方

- ① **けがき線** と万力手前のふちを合わせる
- ② 反対側から **打ち木** で根元を押す
- ③ 材料の上に **打ち木** を置く
- ④ 打ち木を **木づち** でたたく

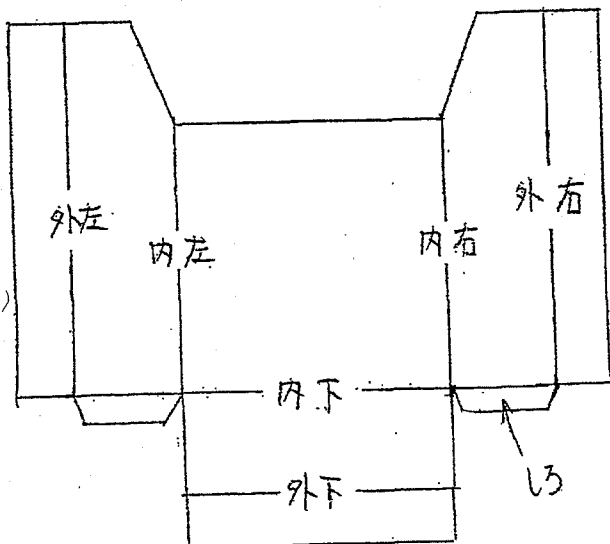
3. 折り曲げ順序

- ① 外側から折る (**内側から折る**)

理由 **外側から折ると内側を折るときに万力ではさめなくなり折れなくなる**

- ② (内) 側をどの順番で折るか

左右 (下)



しろを内側に折りこめなくなるから