

C-1 指導案

学習指導案

(1) 小題材名 アルミニウム材のめねじ切り加工 (本時 4 / 4)

(2) 本時のねらい

- ・タップによるめねじ切りの方法を理解し、アルミニウム棒材にめねじ切り加工ができる。

(3) 学習指導の工夫

①金属加工における基礎的・基本的な事項を定着させるための工夫

タップとダイスによる切削の仕組みや、その使い方についてワークシートにまとめ、知識としての理解を図る。今回の実習ではタップによるめねじきり作業のみを行うが、関連してダイスによるおねじきり作業も紹介する中で、ねじ接合の原理と作業工程を理解させる。

②不安を少なくし、学習意欲を高める工夫 (試しコーナーの設置)

生徒は今まで見たこともない工具を使って作業することになる。材料の固定から作業の注意点に至るまで、設問を通して考えさせる時間を確保する。また、教師の示範により、注意点を確認しながら作業の流れを把握させる。それでも不安の残る生徒に対しては、自分の材料で加工する前に、廃材や余り材で加工方法を確認できるようなコーナーを設け、生徒の作業への不安を減らすようにする。基礎的・基本的な事項の理解が技能の習得に結びつくように、作業状況を見ながら個々への適切なアドバイスに心がける。

(4) 準備 ワークシート 加工状況チェック表

(5) 展開

注： ・は全体に対する支援や一般的な支援

☆は努力を要すると判断される状況の生徒への支援

○はねらいを達成したと判断される状況の生徒への支援

段階	学習活動 ◇生徒の思考の流れ	教師の指導・支援 評価
導入 5分	①本時の学習課題の確認をする。 (板材の接合にねじを利用する。)	・前時までの作業の進み具合と、本時の課題を確認する。
展開 20分	②アルミジョイント材を観察し、ねじを切る方法を考える。 ◇ただの穴で、ねじができていない。 ◇みぞを切ればよい。どうやって? ③タップの使い方について知る。 ◇案外単純な道具を使うんだな。 ◇こんな工具でねじができるのだろうか。 ◇タップを垂直に入れるのは難しそうだ。	・材料の特徴の学習で学んだ木材と比較して、アルミニウム材の特徴を押さえる。 ・各自でねじの加工の仕方を考える。 ・各班で話し合っ、意見を出すように助言する。 ・示範を観察させ、ねじの加工の仕方のポイントを押さえる。 ・教科書(p53)で作業のようすを確認する。 タップの利用方法がわかり、めねじの加工の仕方を理解している。(知識・理解)「ワークシート」 ☆わからない生徒や作業に対して不安がある生徒には、もう一度示範を見せ、確認コーナーで試してみるよう助言する。 ・安全な作業に留意する。
20分	④タップと木工万力を使ってアルミニウム棒材にめねじを切る。 (2人1組で観察しあう。) ◇部品をしっかりと固定していないとうまくいかない。 ◇切りくずはどうなっているのだから。 (1回転させたら1/2回転戻す。) ◇タップが材料に垂直になっているかを確認する。 ◇どこまで切り進んだらよいのだろうか。	正しい方法でアルミニウム棒材のめねじ切り加工ができる。(生活の技能) 「相互評価・観察・加工状況チェック表(自己評価)」 ☆1回目の作業後につまずいている生徒には個別に助言する。また、作業が最後までできなかった生徒には、つまずいている点を確認し、個別指導する。 ○おねじが入ることを確認させ、仮取り付けをするように指示する。
まとめ 5分	⑤今日の実習を振り返り、自己評価をする。	・金属加工の経験を生活の中に生かしていないか問いかける。

(6) 評価方法の工夫

本時は、アルミニウム棒材のめねじきり加工の実習の時間である。ねじ切りの方法やその原理を知り、タップを使ってめねじきり加工ができるかを、行動観察や加工状況チェック表などにより評価する。「生活の技能」を評価することが中心となる授業であり、評価方法としては、不慣れな金属加工ということもあり、机間支援の中での教師の観察を中心に評価する。ただ、作業内容自体の難易度はそれほど高くはないので、加工状況チェック表で加工状況を自己評価・相互評価させ、それを教師の観察と比較するようにしていきたい。また、自己評価での生徒の感想は、初めての金属加工の振り返りとして次時にいくつか紹介し、部品加工行程の最後にもう一度扱うことになっている、アルミ材の穴あけ・切断・曲げ加工の実習につなげていきたい。

また、正確に作業を行い技能を高めるために、2人1グループで作業を行い、加工状況チェック表を使って材料の固定状況から、タップの入り具合、タップ回しの持ち方や安全面に至るまでを相互評価することにより、ポイントを押さえた作業実習を行わせたい。理解しないままに作業に入り、タップが折れてしまった材料を例に出し、工具は適切に使用しないと材料まで無駄になってしまうことに気付かせ、失敗をしないためにも生徒相互の協力体制を充実させ、アドバイスしあいながら学び合う雰囲気を作り出していきたい。

さらに、自己評価で作業を振り返らせると共に、個々の金属加工に対する関心の度合いを把握し、後半でもう一度行うアルミニウム板材への穴あけ作業や切断作業へとつなげていきたい。

(7) 授業後の評価方法の改善

ワークシートの相互評価を最初はAからDの4段階で実施した。

しかし、どういう状態がAで、どういう状態であればBになるのかといった判断が難しく、生徒たちの中で相互評価する際に疑問が生じた。相互評価においては、あいまいな記述では生徒が判断しにくい場合がある。そこで、相互評価表を○と×で判断するものに改良した。

できているか、できていないかの判断をお互いで評価し合うことにより、「全部マルをとるぞ」という意気込みを持つ生徒が多く、作業のポイントをひとつずつ確認しながら取り組む姿が見られた。また、相互評価の後に自分で加工状況を自己チェックすることで、本時のねらいであるめねじきりの方法の理解とめねじきりの技能についてもう一度振り返り、定着を図る機会となった。

C-3 相互評価表

参照