

テーマ	手仕上げ	ポイント	① 正確な測定とけがき作業について	
目的	仮説		② 弓のこやすりの正しい使用方法について	
結論	課題研究では手仕上げの要素を取り入れたものづくりを行いたい。		③ 卓上ボール盤を安全に使用するための注意点について	
内容等			気づいた点, 疑問点, 問題点, 課題等	まとめ, 考察, 行動目標, 改善点, 研究課題等
<p>1 目的</p> <p>現在のものづくりは、自動化された工作機械による加工が中心である。しかし、製品を作るには、この機械加工と道具や簡単な機械を使った人の手による仕上げ作業（手仕上げ）、組立作業が必要である。手仕上げは、製品をつくる時にとても重要な技術である。手仕上げの基礎を学び、その技術を応用して文鎮を製作する。</p>			<p>手仕上げとは？</p> <p>現在のものづくりは、自動化された工作機械による加工が中心であるなかで、手仕上げはどのように行われているか？</p>	
<p>2 基礎知識</p> <p>けがき・切断・削り・穴あけ・ねじ切りの基礎的な作業方法</p>			<p>① 弓のこはどのように使えば、早く正確に軟鋼丸棒を切断できるだろうか？</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p>3 実習工具, 工作機械,</p> <p>弓のこ, 鉄工やすり, ベンチバイス (万力), ポンチ, ハンマ, ドリル, タップ, 定盤, デジタルハイトゲージ, 卓上ボール盤</p> <p>〔使用材料〕 軟鋼丸棒 Φ32×80 (SS400)</p>			<p>② 平面を削る工作機械にはどのようなものがあるのだろうか？</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p>
<p>4 実習課題</p> <p>① 弓のこを用いて軟鋼丸棒を長さ80mmに切断する。 弓のこの使い方については、教科書p74を参照のこと。</p> <p>② 縦フライス盤またはらくらくミルを用いて、文鎮の底部を6mm削る。 (担当教員が行います。)</p> <p>③ ②の被削面を鉄工やすり(平形)を用いて、やすり作業を行う。 鉄工やすりの使い方については、教科書p75を参照のこと。</p> <p>④ ①の切断面を鉄工やすり(平形)を用いて、滑らかな平面になるよう削る。</p> <p>⑤ 鉄工やすり(平形)を用いて、面取り(C2)を行う。</p> <p>⑥ 鉄工やすり(平形)を用いて全面にやすり作業を行う。</p> <p>⑦ つまみ取付位置にけがき作業を行う。 けがき作業については、教科書p72を参照のこと。</p> <p>⑧ つまみ取付位置にポンチによる穴の位置決めを行う。</p> <p>⑨ つまみ取付位置に卓上ボール盤を用いて、Φ(マル)5、深さ20mmの穴あけ作業を行う。 卓上ボール盤の使い方については、教科書p76を参照のこと。</p> <p>⑩ ⑨の穴にΦ13のドリルを用いて、座ぐりを行う。</p> <p>⑪ ⑨の穴にM6のめねじ切りを行う。 ねじ切り作業については、教科書p77を参照のこと。</p> <p>⑫ 文鎮本体につまみをねじ結合によって取り付ける。</p>			<p>③ 鉄工やすりの使い方の要点は？</p> <p>④</p> <p>⑤ 面取り(C2)の2はどこの寸法か？ ヒント：2か所あります。</p> <p>⑥ 鉄工やすり(平形)の操作方法にはどのような方法があるのか？</p> <p>⑦ 文鎮本体の中心をどのようにけがくと良いか。</p> <p>⑧ ポンチを打つ際の注意点は？</p> <p>⑨ M6のめねじを切るために下穴の直径はなぜ、直径5mmのドリルを使うのか？</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p> <p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p>5 考察</p> <p>① 使用材料のSS400とはどのような材料か。</p> <p>② 測定器にはどのようなものがあるか。また、それぞれの最小目盛りはいくらか。</p> <p>③ 弓のこを使用して軟鋼丸棒を真直ぐに切断できたか？</p> <p>④ やすり作業で、正確な平面を削ることができたか？</p> <p>⑤ 卓上ボール盤を用いて、文鎮本体の中心に正確に穴を開けることができたか？</p>			<p>⑩ 卓上ボール盤を安全に使用するための注意点は？</p> <p>⑪ タップを使用する際の注意点は？</p>	<p>自己評価</p>