

第2章 ボール盤作業手順書

加工体感教育の実習作業は、旋盤、フライス盤、溶接、ボール盤の4作業有る内の1つ「ボール盤作業」についての手順書として作成・執筆しました。

1. 材料の基準面

準備項目：材料（鉄材，アルミ材）…… 人数分
用具・道具（2人作業）

- ・ オイルストーン（大2個）
- ・ センターポンチ（2個）
- ・ ハンマ（2個）
- ・ スコヤ（2個）
- ・ 石定盤（2基）



1) 材料支給

- (1) 各受講生に鉄材，アルミ材を各1個取らせる。
- (2) 受講者が容器中から選ぶ。
 - ※ 自分が最後まで仕上げる意志入れをする。
 - ※ バリや打痕，錆，異物付着が有る場合はオイルストーン掛けをする。

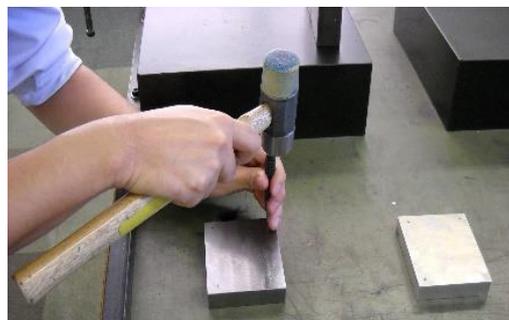
2) スコヤの使い方

- (1) スコヤを2個用意する（2人作業）。
- (2) スコヤの説明する（検具としての取扱方法含め指導する）。



3) 基準面の測定

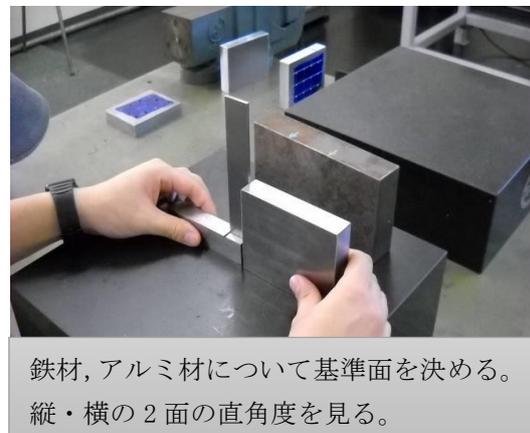
- (1) 石定盤を2台使用し，スコヤで直角度を見て基準面を決める。
- (2) 鉄材，アルミ材について実施。
 - ① 課題図を参照させる⇒課題図で左側・下側のポンチマークを確認させる。
(鉄・アルミ材料とも向かって左側面+定盤面が基準になるように置く。)
 - ② そのまま向こう側に倒す。
 - ③ 定盤上の材料にマジックペン等で基準面位置に3点印する（ポンチ打ちの位置になる）。
 - ④ 今後の作業はこの基準面から全て追うので指導ポイントとして，注意を要する。
(重要性を理解させる)。
- (3) 材料（鉄・アルミ）製作時，フライス盤加工で決めてある基準（マジック印）が有るので参照する。



鉄材，アルミ材について基準面が決まったら3箇所ポンチマークを打つ。

4) 基準面の確定

- (1) 基準面の印（3点ポンチマーク）は課題図を見て入れること、説明する。
- (2) センターポンチ+ハンマを2セット用意する。
- (3) ポンチ打ちの指導をする。
 - ※ ケガキの後に鉄・アルミ材合わせて24ヶ所のポンチ打ちが有る事も含め指導する。
 - ① センターポンチの持ち方
 - ② ハンマの持ち方
 - ③ ハンマの振り下ろし方
 - ④ マークの大きさ確認
- (4) ポンチマーク3箇所の位置は図のように入れる（図面参照）。
 - ※ 各端面から約10 mmの位置。



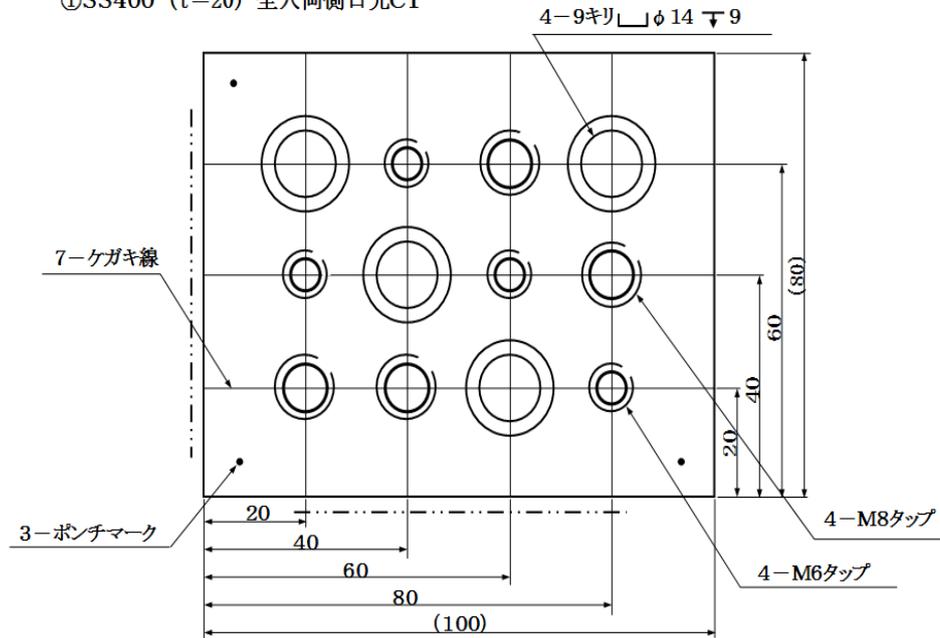
5) 基準面の仕上げ

- (1) ポンチマークと基準面にオイルストーン掛けする。
- (2) ポンチマークが平らになればOK。
- (3) 次の工程・ケガキの前にバリ・打痕・異物付着を取り除く。

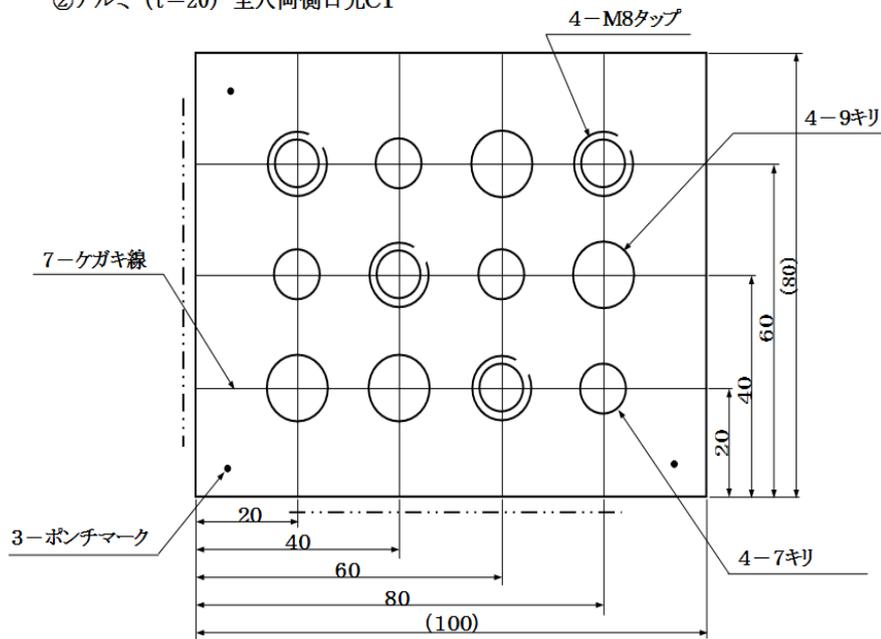
(ボール盤実習) 課題図

RZ100

①SS400 (t=20) 全穴両側口元C1



②アルミ (t=20) 全穴両側口元C1



NOTE

- 1、----- は基準を示す
- 2、バリなきこと