実験および
工具･工作機械
使用上の注意

2007年11月

実験全般にわたっての注意事項

- 一人では実験しない.
- 整理整頓・清掃をする.
- 実験中はヘルメット着用
- 使った道具は毎日決められた場所に返却する.
- 道具は大事に使う. (乱雑に扱わない)
- 実験をはじめる際は, 教員の立合いのもとで行う.
- 夜9時以降は実験しない. 作業が必要な場合は助教に相談する. 作業が夜9時以降に長びいてしまった場合も報告すること.
- ゴミは分別する. 特に油等の付着したウエスを一般ゴミとして出さない. ➔ 木曜日午後に2号館小部屋前の専用のゴミ箱に廃棄

金工室での作業について
共通の注意事項

- 共有の設備であることに留意する
  - 使用後は清掃する
  - 使用前に作業可能かチェックする
    (修理・清掃中の場合あり)
  - 破損した場合は直ぐに届ける.
  - おかしいと思ったら即座に作業を中止して相談する.
  - 無理やり加工しない
- 適切な服装であること
  不適切な場合は立入禁止(次頁)
- 作業中は絶対に離れない.
- 切削・削孔する機械は工作時に注油する. (旋盤を除く)

工作機械使用時の服装について

- 上着の裾，袖口などは巻き込まれないようにしっかり整える.
- 頭髪が巻き込まれる可能性があるので，束ねるなど対策を施す.
- 安全メガネ(ゴーグル)を使用する.
- 工作中の軍手の使用は厳禁
  ← 糸が機械に巻き込まれ複雑骨折する危険があるため.

ブリコンで使用する工作機械等一覧

インストラクター立ち会いで使用可能

コンターマシン

卓上ボール盤

帯鋸盤 (New)

高速カッター (金工室と部屋の中の2台)

溶接機 (金工室の200Vと小さい100Vを併用)

グラインダ

ハンドグラインダー

木工用具(のこぎり，ハンマ等)

使用にあたって事前の許可を必要とするもの

ラジアルボール盤

旋盤

フライス盤

➔必要な場合に対応
作業前には必ず講習を受けること
(現在の受講者：田辺，鈴木，レン)
ものつくりセンターで受講できる

基本的に学生は作業禁止

ドリル研磨機

金工室にある工作機械

コンタマシン

- **絶対に軍手では作業しない！**

- 細い材料を切断する場合は，材料を押すための木材を使用する.
- 歯の交換はインストラクターが行う(歯の溶接後は焼き鈍す)
- 溶接時は歯の向きに注意
  - 切断位置で となる様に
- 歯の長さはテーブルにある目盛3回分

卓上ボール盤

- **手袋の使用は禁止**
- 材料は**合板等で囲って**回転しないように固定する．合板自体はしゃこ万力等で確実に固定すること．**手で抑えての孔空けは危険なので厳禁**．
- チャックを締める工具は使用後確実に取り外す．飛んできて危険
- 大きい孔はなるべく先に下孔を空けてから削孔する．(板厚が厚い場合は必須)
- ドリルが駄目になるので，切削油はきちんと挿す．
- 切れなくなったドリルで無理して孔を空けない．
  ➔ 先端を研ぐので助教に連絡

帯鋸盤

- **手袋禁止**
- 鋸歯の直下には絶対に手を入れない.
- 降下速度は適切な速度を選ぶこと. あまり速いと機械が壊れる. 心配なら, ユックリめにするほうがよい.
- 材料は確実に固定する.
- 冷却液が出ない場合等は使用しない. 機械が故障する原因となる

高速カッター

- 火花が飛び散るので周辺に燃えるようなものが無いことを確認して作業する.
- 材料はしっかりと固定する
- 安全眼鏡は必須
- 切削砥石の交換は有資格者が行う(技術職員に交換を依頼するので助教に連絡)

ディスクグラインダ

- 火花が飛び散るので周辺に燃えるようなものが無いことを確認して作業する．火花の方向にも注意．結構広い範囲に飛び散る
- 材料は万力等でしっかりと固定する
- 安全眼鏡は必須
- マスクの使用を推奨
- 革手袋着用
- 砥石の交換時には通電させない
  - ブレーカを落すかコンセントを抜く

卓上グラインダ

- 安全眼鏡は必須
- マスクの使用を推奨
- 砥石の交換は有資格者が行う.
  (技術職員に依頼するので, 助手に連絡)
- 砥石の側面は使用しない
- 小さい工作物は削らない.
  - 熱くなりやすい
  - 内部に引き込まれやすい

  ← 小さいものは万力で固定して
  ディスクグラインダで切削する

溶接機

- 資格者の元でのみ作業すること.
  - 有資格者：田辺
- 溶接面・エプロン・革手袋・**溶接用マスク**は必須
- スラグ除去時は安全眼鏡着用
- 換気すること(ヒューム対策)
- 周囲の環境に要注意(火，光etc.)
  - 遮光カーテンで作業場所を囲う
  - 周囲に可燃物が無いことを確認
  - 工作機械等ある場合は，スパッタが付かない様に防災シートで覆う
- 感電注意
  - 濡れていると特に危険
- 服装に注意．燃えやすいので化繊は避ける.

手作業工具 一覧

- 以下の工具を班ごとに1セット貸し出す.
- 使用前後の数量の確認をすること.

型枠ハンマ(2)

石頭ハンマ (1)

ゴムハンマ (1)

プライヤ(1)

けがきセット(1)

Sバール (1)

内訳

曲尺(2)
(10cm,15cm)

けがき針(2)

ポンチ(2)

コンパス(2)

溶接用型枠作成に関する注意

- 木片に釘がささったまま放置しない.
  - 過って踏んだ場合に怪我をする
    ←サビている場合は破傷風の危険もある.
- 木材を扱う場合は軍手をする.
  - 木のトゲ(ささくれ)が刺さる
- 釘は型枠ハンマで打つこと.
  - 石頭ハンマやゴムハンマでは釘を打たない. 怪我をします.

TIPS

- 釘を打つときは手首のスナップだけでうつ．(ひじから先を動かすと釘が曲りやすい)
- 打ち付ける木片はあまり小くしない．(割れやすく，また外しにくい)
- 釘は思い切って打ちこむ．あまりちょこちょこやっていると位置がズレてしまう．
- 孔を開ける時，位置が正しいかどうかは，ドリルを鋼材に当てた時に横にズレるかどうかで判断できる．