

# 旋盤作業における 安全マニュアルの開発

生産エンジニアリング科

長谷川凌助

# 1. はじめに

- ・作業をする際、危険な行動を起こさないようにするためにも安全マニュアル必要となる



- ・一般の教材や資料には旋盤に特化した作業の項目ごとにまとめたものはない



- ・ヒヤリハットの事例調査を基に工場、教育機関でも使用できるKYT（危険予知トレーニング）を中心とした安全マニュアルを開発



## 2. ヒヤリハット事例調査

- 企業や学校内で起こるヒヤリハットの事例調査を行い項目ごとにまとめた。
- ヒヤリハットの調査項目
- 基本操作
  - 服装
  - 5S
  - 起動と停止
  - 暖機運転
  - チャックの交換
  - チャック（爪）の掃除
  - バイトの取り付け
  - ワークの取り付け（3つ爪）
  - ワークの取り外し（3つ爪）
  - ワークの取り付け（4つ爪トースカン使用）
  - ワークの取り付け（4つ爪ダイヤルゲージ使用）
  - ワークの取り外し（4つ爪）
  - 作業終了時の掃除
- 測定
  - ノギスによる測定
  - マイクロメータによる測定
  - シリンダゲージによる測定

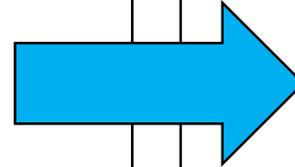
# 3. 写真撮影

調査した事例を項目ごとに写真撮影を行った。



# 3. テキストの内容

- ・はじめに
- ・KYT(危険予知トレーニングとは)
- ・本テキストの使い方
- ・旋盤作業におけるKYT  
どんな危険が潜んでいるか  
危険のポイント  
危険項目に対する対策  
対策のポイント  
解答例  
正しい作業(安全作業標準)
- ・おわりに



## 基本操作

- ・服装
- ・5S
- ・起動と停止
- ・往復台、横送り台の操作
- ・主軸速度の変換操作
- ・送り速度の変換操作
- ・刃物台の操作
- ・心押し台の操作
- ・暖機運転

- ・チャックの操作
- ・チャックの交換
- ・チャック（爪）の掃除
- ・バイトの取り付け
- ・ワークの取り付け（3つ爪）
- ・ワークの取り外し（3つ爪）
- ・ワークの取り付け  
（4つ爪トースカン使用）
- ・ワークの取り付け  
（4つ爪ダイヤルゲージ使用）
- ・ワークの取り外し（4つ爪）
- ・作業終了時の掃除

## 測定

- ・ノギスによる測定
- ・マイクロメータによる測定
- ・シリンダゲージによる測定

## 加工

- ・端面加工
- ・外径加工
- ・溝加工・突っ切り加工
- ・テーパ加工
- ・ねじ加工
- ・センタ押し（片センタ作業）
- ・内径切削
- ・ローレット加工
- ・センタもみつけ
- ・ドリル加工

どんな危険が潜んでいるか。



- あなたは今旋盤でワークの端面を削ろうとしています。どんな危険が潜んでいますか。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

- 最も危険だと思われる項目には○を付けよう

## 危険項目に対する対策

- 潜んでいる危険に対して対策を考えよう

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

- 項目ごとに最も有効な対策に○をつけよう。

# 解答例

- ◎ 1. 切り粉を取ろうとして旋盤に手を出した時、軍手が回転しているチャックに触れ、巻き込まれる。
2. 旋盤のチャックが回転でゆるみ、テストピースが飛び出して顔に当たる。
3. 前かがみで作業していたので、飛び散る切り粉が、眼鏡の隙間から目に入る。
4. 切削状態を見ようと前のめりになったとき、後ろの柱の突起物で腰を打つ。
5. 刃物台を動かそうと体を動かした時、床面にこぼれていた切削油で滑って転倒する。
6. バイトの刃を取替えようとバイト台を回した時、支えていた左手がすべり落ち、バイトで手を切る。

# 1～6に対する対策

1. ○・素手で作業する  
・切り粉を取り除くときは専用の切り粉取り棒やペンチを用いる。  
・切り粉が絡まないよう定期的にチップを交換する。
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .
5. . . . . .
6. . . . . .

# 6. 動画撮影



## 5. おわりに

- 旋盤における安全マニュアルを開発することができた。今後、実際に使用して評価したい。