

加工～鍛造：ハンマ型鍛造

職務遂行のために必要な知識

（ハンマ型鍛造作業の理解と段取り）

- ハンマ型鍛造作業に関する鍛造方案の決定を行っている。
- 材料の検査及び顕微鏡組織写真により、材料の組織の判定を正確かつ迅速に行っている。
- 鍛造製品の大きさ、重量等を考慮して材料の切断作業を正確かつ迅速に行っている。
- 設計図面や製品仕様を見直し、過剰品質や不足する箇所を発見し、必要な修正を行うことで生産性向上につなげている。

（ハンマ型鍛造作業の実施）

- 次に掲げるハンマ型鍛造用機械及び附属機械に金型の取付け及び取り外しを正確かつ迅速に行っている。 1:エアドロップハンマ、2:ボードドロップハンマ、3:カウンタブローハンマ、4:バリ抜きプレス、5:きょう正機、6:鍛造ロール
- せぎり、ローリング及び仕上げ工程を有する金型を用い、複雑な形状の型打ちを正確かつ迅速に行っている。
- 加熱作業として、加熱炉への材料の挿入、加熱時間及び加熱速度の決定、加熱温度の測定、高温酸化の防止などを正確かつ迅速に行っている。
- ハンマ型鍛造現場の5Sとレイアウト等の工夫により、鍛造作業の効率化と正味作業時間の短縮化を推進している。

（作業の評価と機械・治工具の調整）

- ハンマ型鍛造用機械及び附属機械に使用する金型の調整及び保守を正確かつ迅速に行っている。
- エアドロップハンマ、ボードドロップハンマなどの鍛造用機械及び附属機械の調整及び保守を正確かつ迅速に行っている。
- 器工具の調整及び保守を正確かつ迅速に行っている。
- 次に掲げるハンマ型鍛造品の欠陥の原因の究明とその対策を立てている。 1:料による欠陥、2:加熱による欠陥、3:ハンマ型鍛造加工による欠陥、4:バリ抜きによる欠陥
- ハンマ型鍛造品に関する、外観検査、火花検査、寸法検査、かたさ検査を正確かつ迅速に行っている。
- ハンマ型鍛造作業の結果生じた不良品の原因を分析し、再発防止に向けて作業プロセスや作業標準の見直しを行っている。

（必要な知識）

1. 鍛造一般 ・鍛造加工の種類及び特徴 ・鍛造品の熱処理、表面処理、検査
2. 材料 ・金属材料の種類、性質及び用途 ・鍛造用材料の欠陥の種類 ・材料試験
3. 機械工作法 ・工作機械の種類及び用途 ・手仕上げ、その他の工作法
4. 製 図 ・J I Sに定める図示法及び材料記号

5. 電 気 ・電気用語、電気機械器具の使用方法
6. 関係法規 ・環境基本法関係法令（鍛造部分に関する箇所）
7. 安全衛生 ・安全衛生に関する詳細な知識
8. ハンマ型鍛造法 ・ハンマ型鍛造用加熱炉及び附属設備の種類及び特徴 ・加熱方法 ・ハンマ型鍛造用機械及び附属設備の種類、構造及び用途（詳細知識） ・ハンマ型鍛造に使用する器工具の種類及び用途（詳細知識） ・ハンマ型鍛造の方法（詳細知識） ・鍛造方案（詳細知識） ・ハンマ型鍛造品に生ずる欠陥の原因及び防止方法（詳細知識）