加工～機械加工：　機械加工

職務遂行のために必要な知識

（加工準備）

○　工作機械の癖を考慮した段取りを行うなど、効率的、かつ、高精度な加工を行うための作業準備を迅速に行っている。

○　工作物の形状や加工法に応じて治工具を考案し製作するなど、必要となる切削工具等の研削及び最適な治工具の考案や準備を行っている。

○　工作物の材質・形状・要求精度に応じて、熱変形や加工歪を計算に入れた加工手順を設定するなど、効率的な加工手順の設定及び加工時間の見積を行っている。

○　数値制御加工について理解し、プログラムの作成や不具合の修正等を正確に行っている。

（機械加工の実施）

○　工作機械の性能を最大限に引き出し、自由自在に操りながら、極めて複雑かつ高精度・高品質な切削・研削加工を行っている。（加工精度の目安：旋盤及びフライス盤：1/100（10μm）、研削盤：5/1000（5μm）程度）

○　工作物の材質、硬さ及び要求精度に応じて、最適な切削・研削工具の選択、刃先形状の選定及び加工条件の設定を行っている。

○　新素材への対応、応用的加工・特殊加工への対応など、加工法を創意・工夫しながら様々な加工条件に柔軟に対応している。

○　やすり加工による機械部品の仕上げ作業を必要に応じて正確に行っている。

（品質管理の推進）

○　計算を要する複雑な測定、五感による加工状態の判定など、目的に即して手法を選択しながら加工部品を正確に測定、計測、検査している。

○　効率的な測定、計測、検査を行うための改善を実践している。

○　統計的な品質管理手法を適用したり、要求品質に対してばらつきが生じた場合に精度を保持・保障するための改善を行ったりするなど、加工部品の品質の安定化を実現している。

（設備の保守）

○　日常保全、精度検査、定期点検など、機械設備を最良な状態に維持するための自主保全を的確に行っている。

○　五感により工作機械の異常を早期に発見するなど、故障・トラブルの未然防止処置を行っている。

○　突発的な異常への対応など、故障・トラブルへの緊急処理・修復及び的確なフィードバックを行っている。

（必要な知識）

1.　工作機械加工一般　　・工作機械の種類及び用途　　・バイト、フライス、ドリル及び研削といしの

種類

2. 機械要素　・機械の主要構成要素の種類、形状及び用途
3. 機械工作法　・けがき一般、手仕上げ、その他の工作法
4. 材料　・金属材料及び非金属材料の種類、性質及び用途　・金属材料の熱処理、材料試験
5. 材料力学　・荷重、応力、ひずみ
6. 製図　・JIS 規格（図示法、材料記号、はめあい方式）
7. 電気　・電気用語、電気機械器具の使用方法
8. 安全衛生　・機械加工作業の安全衛生に関する知識
9. 品質管理　・品質管理用語、統計的品質管理の考え方など
10. 工作機械の操作及び保全法並びに機械加工法に関する高度かつ詳細な知識（下記のうち１種類以上を選択）　〔旋盤・フライス盤・研削盤・その他の工作機械〕
11. 関連加工法に関する知識　・機械加工部品の仕上げ工程に関する知識　・数値制御加工に関する知識