

第 1 章

手仕上げ作業とは

① ① 機械加工と手仕上げ作業

機械部品のつくられ方はさまざまです。量産製品の部品であれば、加工者が直接手を使うことなく、自動化された工作機械だけで部品がつくられることもあります。試作品や単品製作の部品では、工作機械で大まかな加工をした後、加工者の「手」によって何らかの加工を行い、最終的な形状・寸法に仕上げていくことがあります。このような加工者の作業を「手仕上げ作業」といいます。手仕上げ作業は、手先の器用さや幅広い知識が必要なことはもちろん、作業の目的をしっかりと理解することが重要です。

図1.1～図1.4は機械部品を製作している一連の作業の様子です。旋盤やフライス盤などの工作機械を使って、部品の形状や寸法を整えていく過程が機械加工です。ここでは、フライス盤による機械加工と手仕上げ作業とを交互に繰り返しながら、1つの部品を完成させています。



ここがポイント
手仕上げ作業は、手先の器用さや幅広い知識、さらに作業の目的をしっかりと理解することが重要です。



図1.1 フライス盤による端面加工



図1.2 やすりによるばり取り



図1.3 ドリルとエンドミルによる加工



図1.4 タップによるねじ切り



完成した部品

①② さまざまな手仕上げ作業

図1.5～図1.8に本書で取り扱う主な手仕上げ作業を示しています。やすり作業やけがき作業、タップやダイスによるねじ切り作業のように加工者の「手」で行う作業をはじめ、ボール盤を使った穴あけ加工など、さまざまな手仕上げ作業があります。

手仕上げ作業では、作業の手順や手先や体の動かし方、力の入れ方などによって、部品の仕上がりが大きく変わります。見た目ほど簡単な作業ではなく、多くの知識と経験が必要になります。



手仕上げ作業では、作業の手順や手先や体の動かし方、力の入れ方などによって、部品の仕上がりが大きく変わります。

材料面を少しずつ削って、表面の凹凸をなくしたり、細かな部品形状を仕上げたりする作業です。



図1.5 やすり作業



その後の加工の目安をつけるために、部品の表面に線を引く作業です。

図1.6 けがき作業



あらかじめ所定の寸法に加工された穴や軸にねじを切ります。

図1.7 ねじ切り作業



ボール盤を使った穴あけ作業も重要な手仕上げ作業の一つです。

図1.8 ボール盤による穴あけ作業

