

[illegible]

〔測定的基础〕

機械加工するときの重要なこととして、加工中や加工後の寸法を正確に測らなければならない。これには、ノギス、マイクロメータ、スケール、ダイヤルゲージを使用するが、これらを上手に使いこなさなければならない。そのため前段階としてこれらの計測器の使用した計測方法を習得する。

〔フライス〕

フライス加工は工具の回転方向と工作物の送り方向の関係によって図1のように分けられる。ダウンカットは工作物移動方向と切れ刃の進行方向が同じであり、アップカットは逆になる。また切削力はアップカットの場合、水平より上向きになり、ダウンカットの場合は下向き（工作物の内部）方向に生じる。

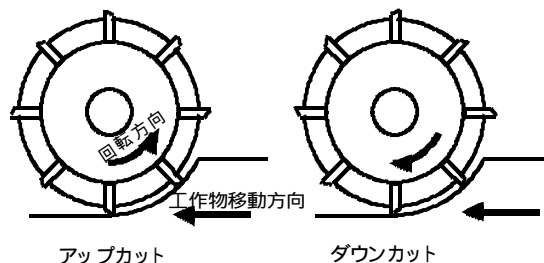


図1 切削方向

〔旋盤〕

旋盤加工は材料を回転させながら、バイトという工具で表面を削り取ることで所定の形状に加工する方法である。使用するバイトの種類や材料の材質により、適した切削条件である切削速度Vを設定しなければならない。このため、材料の回転数Nを求めるためには $N = 1000V / D$ なる式を用いる。ただし、Dは材料の直径である。ここでは良好な仕上げ面や寸法の製品を加工するための操作や切削条件の求め方について習得する。

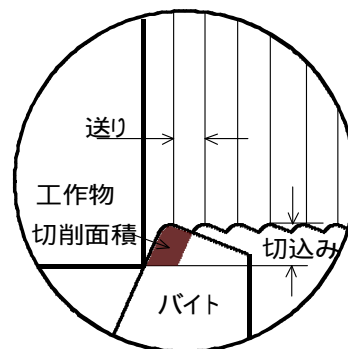


図2 切込みと送り

〔手仕上げ〕

手仕上げの作業として、タガネはつり、ヤスリがけ、キサゲ、ケガキ、摺り合わせ、穴開け、ネジ切りなどがある。文鎮の製作を通して、これら作業の基礎的な事柄を習得する。また使用する道具の名称や切削の原理について学ぶ。

〔放電加工・ロボット〕

現在NC機は加工現場において数多く使用されている。実習においてもNC加工機に馴れるため1年生から始めている。1年生ではワイヤカット放電加工機で加工するNCプログラミングと6軸ロボットの操作やパレタイジング方法などを習得する。

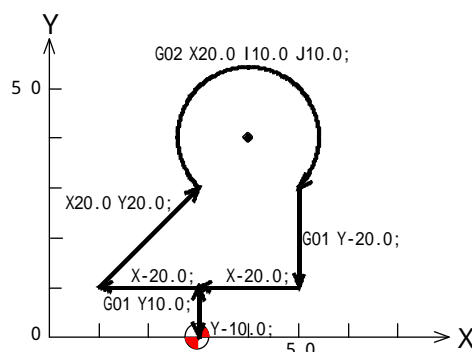


図3 NCプログラムの動き

〔機械の分解・組立〕

比較的単純な機械または道具を分解し、その構成している部品がどのように組み合わされているか、またその機構はどのような動きにより機能を果たしているかを調べる。これを自分の手で分解した後、組み立てることにより、写真や参考書では理解できない機構などを習得する。

写真や参考書では理解できない機構などを習得する。