

練習問題 1 切削条件、加工手順

クラス

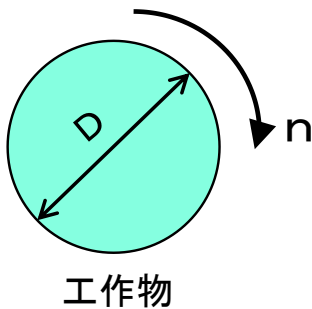
番 氏名

1 切削条件について空欄・枠に適語・式を記入し文章を完成させなさい。

(1) 切削速度と回転速度

切削速度とは、バイトに対する工作物の_____である。

切削速度と工作物の回転速度は、次の式から求める。



$$V = \frac{\pi D n}{1000} \quad \text{または} \quad n =$$



V : _____ [m/min]

D : _____ の直径 [mm]

n : _____ [min⁻¹]

問題 工作物の直径 36 mm、切削速度 65 m/min で荒削りするときの主軸の回転速度はいくらになるか求めなさい。

回転速度 _____ min⁻¹

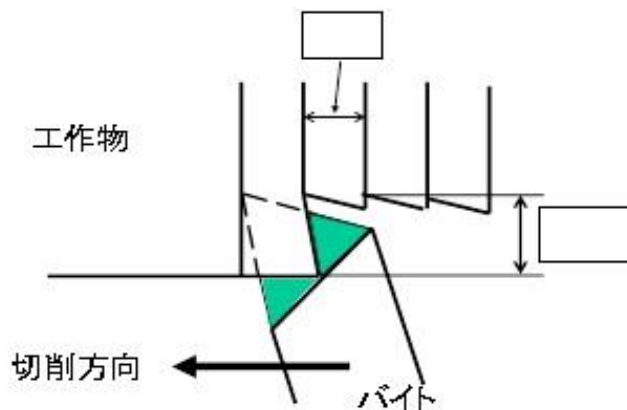
(2) 切込みと送り

切込み・・・バイトが工作物に食い込む距離である。

(外径削りする場合、切込みが_____倍になるので注意すること)

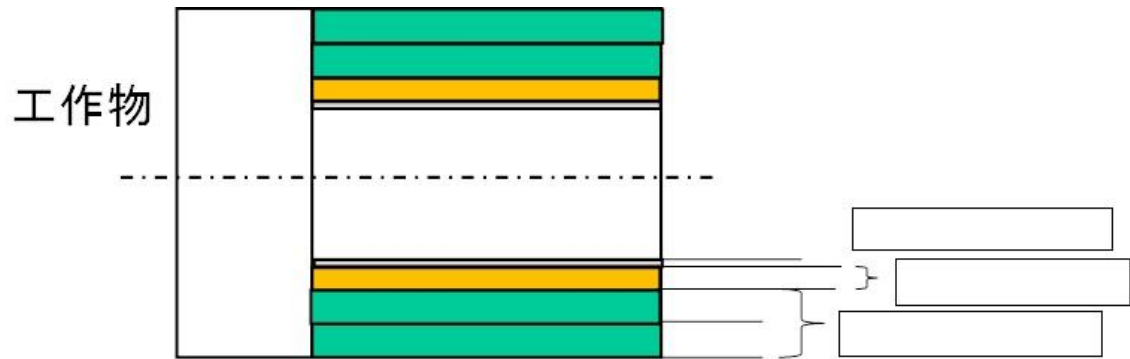
送り・・・工作物の_____回転についてバイトが進む距離 (単位 mm/rev)

切削面積・・・大きい方が_____がよい。大きくなると刃先に加わる力が大きくなり、切削温度も高くなってバイトの寿命は_____なる。一般的には、切削面積が大きいときは切削速度を_____しなければならない。



(3) 削り手順

- ①荒削りで調整する重切削
- ②中仕上げ削りで調整する中間仕上げ
- ③仕上げ削りで調整する仕上げ



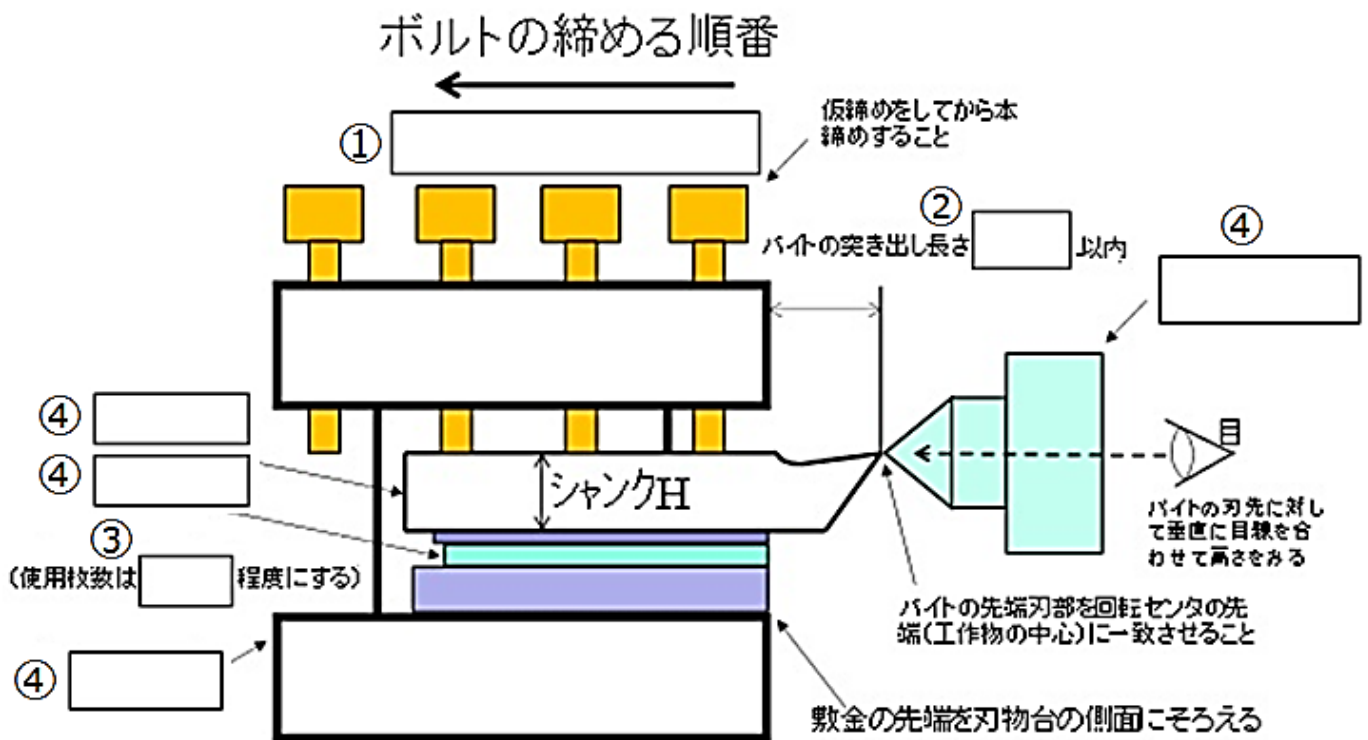
練習問題2 切削工具の取付け

クラス

番 氏名

1 バイトの取り付けについて、以下の問いに従い空欄に適語を記入しなさい。

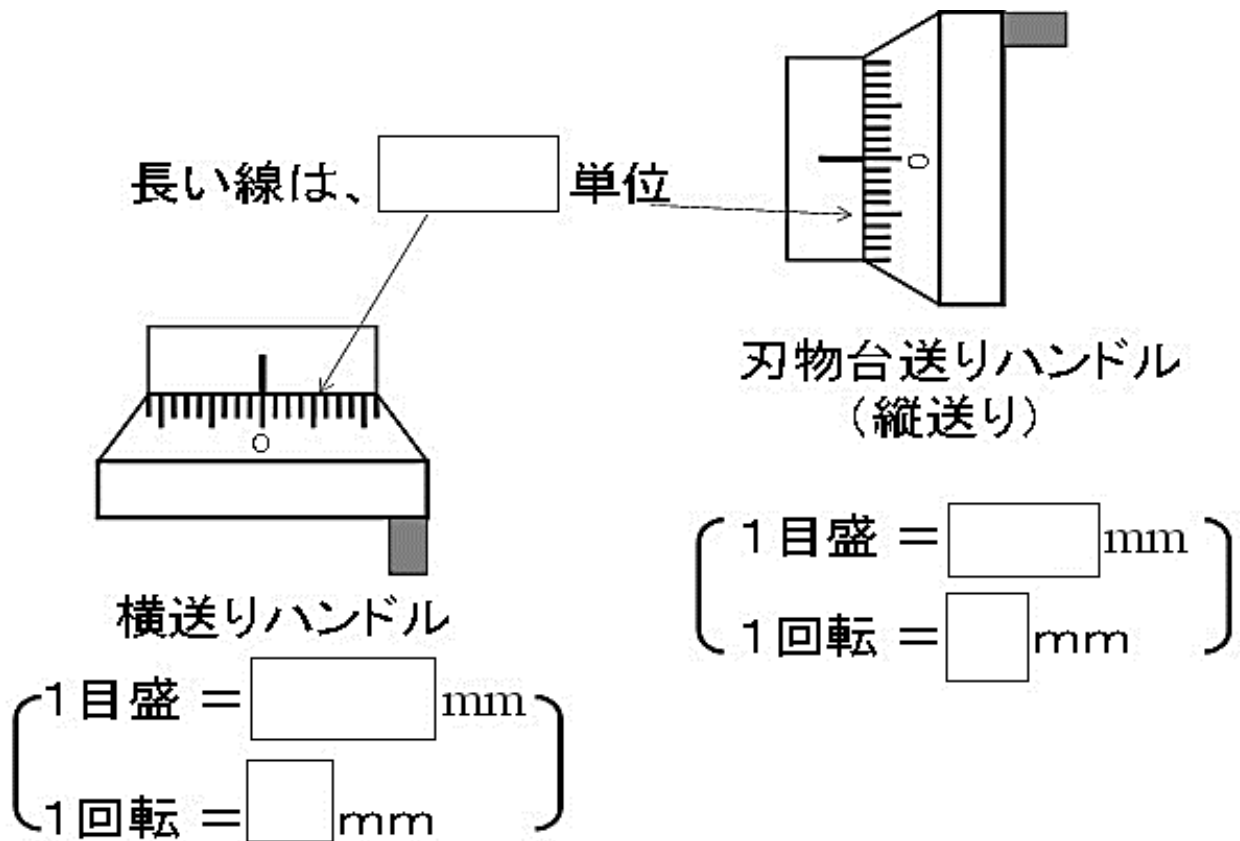
- (1) ボルトの締める順番を①枠に記入しなさい。
- (2) 刃物の突き出し長さを②枠に記入しなさい。
- (3) 刃物の高さ合わせに使用する板の枚数を③枠に記入しなさい。
- (4) ④枠の名称を記入しなさい。



練習問題3 マイクロメータカラー

クラス _____ 番 氏名 _____

- 1 マイクロメータカラーについて、枠内に数字を記入しなさい。



練習問題4 切削工具の操作方法

クラス _____ 番 氏名 _____

下図のように加工をする場合、(1) から (4) までのバイトの動きを語群から選び記入しなさい。

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____

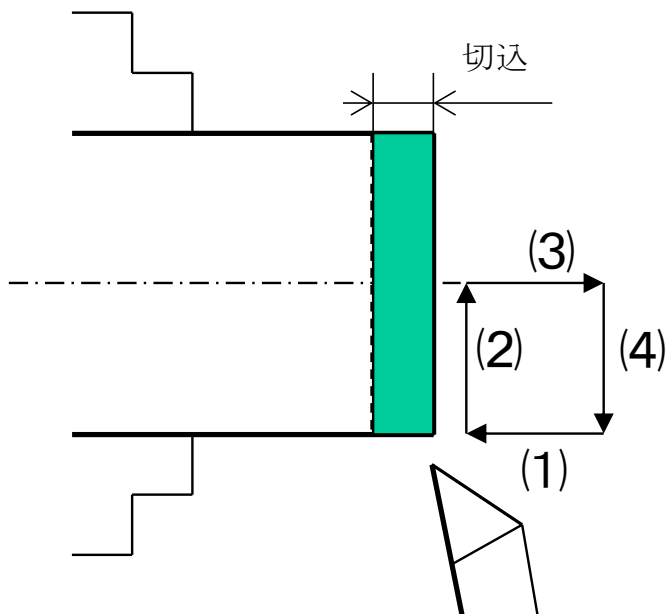
語 群

バイトを戻す

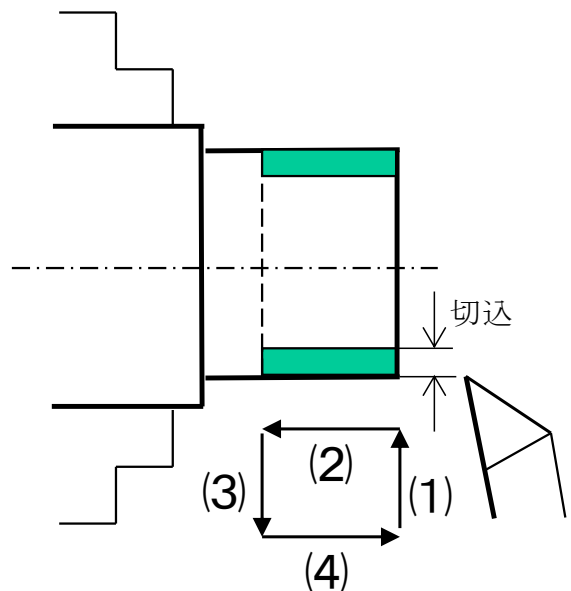
バイトを逃がす

切込みを入れる

切削をする（自動・手動送り）



端面切削の場合



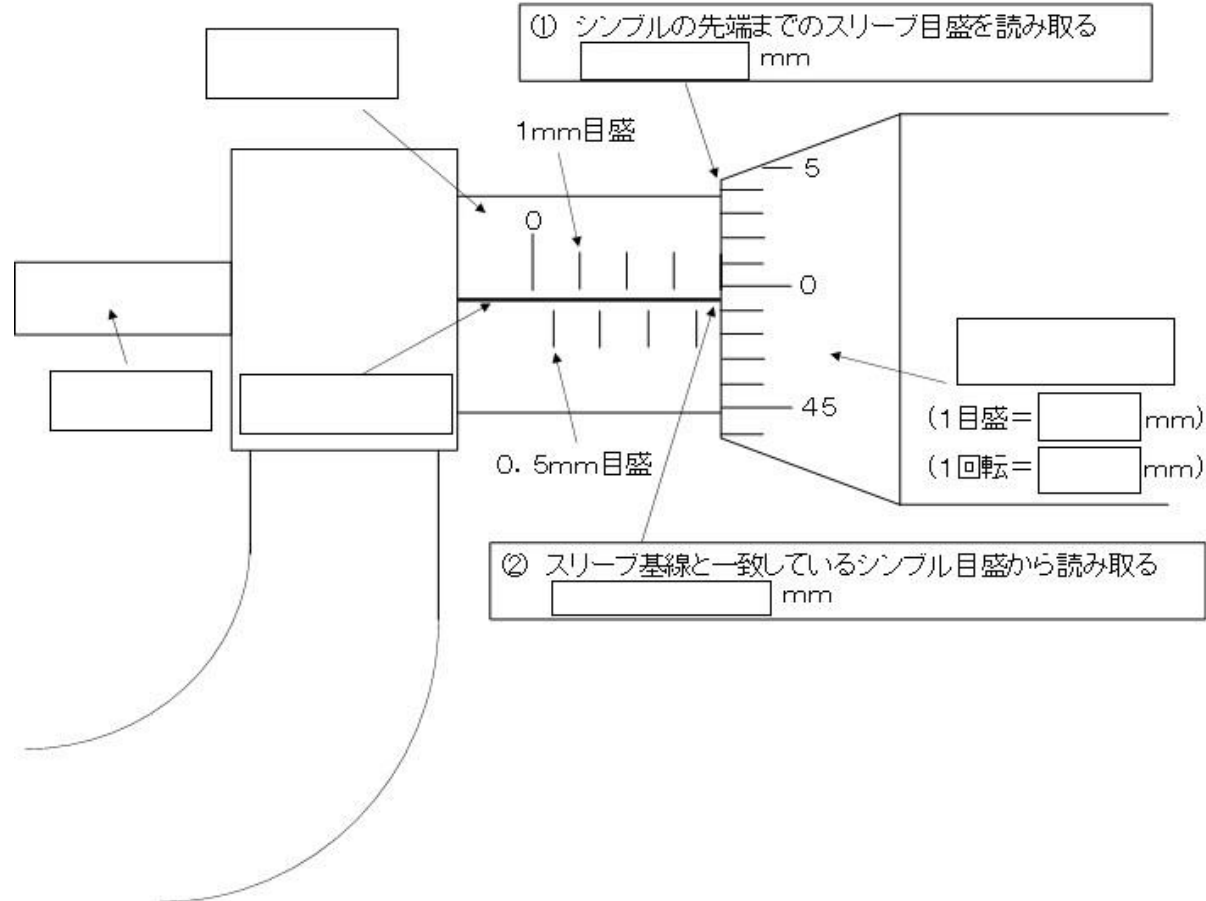
外形切削の場合

練習問題5 マイクロメータの名称・読み方、寸法公差

クラス _____ 番 氏名 _____

1 以下の問いについて答えなさい。

(1) 下図のマイクロメータについて、枠内に適語・数値を記入しなさい。



(2) 上図のマイクロメータ目盛りの読みを求めなさい。

スリーブ目盛の読み _____ mm
シンプル目盛の読み + _____ mm
求める寸法 _____ mm となる。

(3) 次の寸法公差について許容寸法を求めなさい。

$\phi 34$ 基準寸法	± 0.02 寸法公差	_____ ~ _____
$\phi 28$	$+0$ -0.05	_____ ~ _____
$\phi 23$	$+0$ -0.05	_____ ~ _____
$\phi 20$	-0.1 -0.2	_____ ~ _____
5	± 0.05	_____ ~ _____

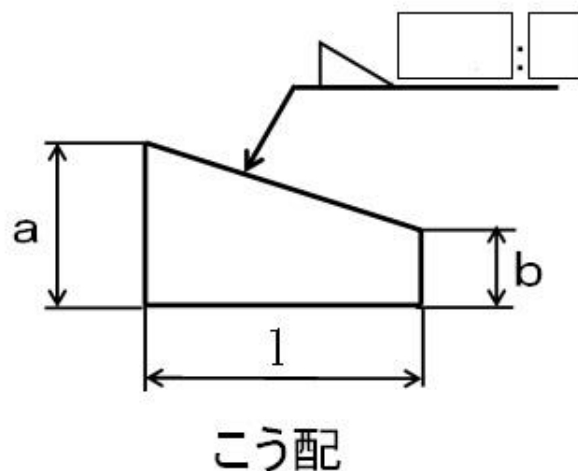
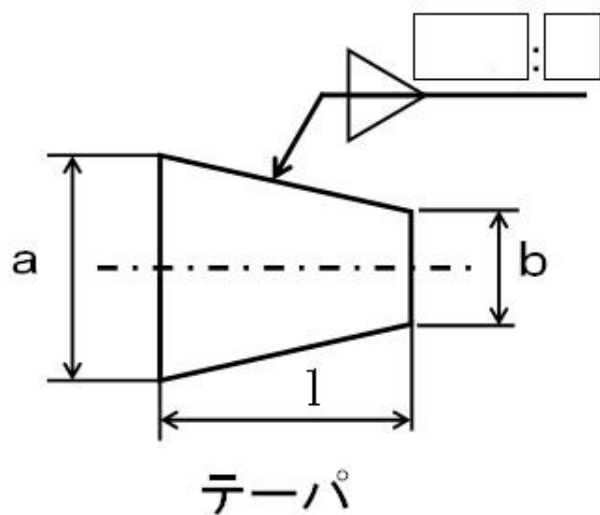
練習問題6 テーパー削り

クラス

番 氏名

1 以下の問いについて答えなさい。

(1) テーパーについて枠内に適語・数値を記入しなさい。



(2) 計算方法

$$a - b : l$$

例えば、 $a = 28$ $b = 23$ $l = 25$ を式に代入とすると

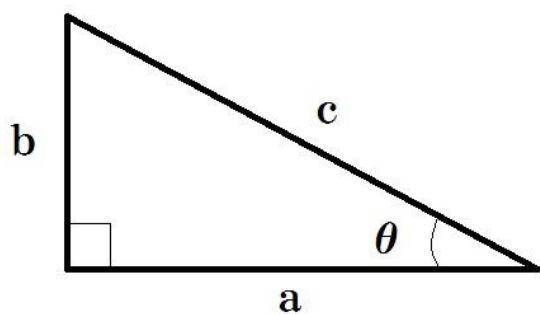
$$a - b : l \rightarrow 28 - 23 : 25 \rightarrow 5 : 25 \rightarrow 1 : 5 \text{ となる。}$$

しかし、旋盤加工では切込み量と切削量の関係は2倍違ってくる。

よって、切削量は $a = 14$ $b = 11.5$ $l = 25$ となり 計算結果は、 : となる。

(3) 刃物の角度

刃物台を傾ける角度は、三角関数を使って求める。刃物台の角度を θ とすると、



$$\tan \theta = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\theta = \tan^{-1} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\theta = \tan^{-1} \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 5.7^\circ$$

よって、刃物台を5.7°傾ける