

# 技能検定 旋盤 3 級

## 機械加工 初級（3 級旋盤作業） 実技試験問題

次の注意事項及び仕様に従って、「4 支給材料」に示すものを使用して、「3 (1) 課題図」により部品 A 及び部品 B を製作しなさい。

### 1. 試験時間

|       |           |
|-------|-----------|
| 標準時間  | 2 時間      |
| 打切り時間 | 2 時間 30 分 |

### 2. 注意事項

- (1) 支給された材料の寸法、数量等が、「4.支給材料」のとおりであることを確認すること。
- (2) 支給された材料に異常がある場合は、評価者に申し出ること。
- (3) 試験開始後は、原則として、支給材料の再支給は行わない。
- (4) 使用工具等は、「使用工具等一覧表」で示したもの以外は、使用しないこと。
- (5) デジタル式位置表示装置が機械に装備されている場合、この装置を使用してはならない。
- (6) 受検者のミスにより、試験中に使用機械、工具、測定具等を損傷しても再貸与しない。
- (7) 試験中は、使用工具等の貸し借りを禁止する。
- (8) 試験開始前に、機械の操作方法、機械のくせ等を習熟するための練習時間を設けてあるので、次の事項に留意して行うこと。
  - a. 練習時間は、15 分とする。
  - b. 部品 A 及び部品 B の支給材料については、ともに  $\phi 56$  の外径なるまでは、切削を行っても良い。
  - c. いずれの支給材料も、端面の切削は行わないこと。
  - d. 部品 A の支給材料については、センター穴加工を行わないこと。
  - e. 機械の操作方法等について不明な点があれば、評価者に申し出ること。
  - f. 練習後は、練習前の状態にしておくこと。
- (9) 練習時間中及び試験時間中に、刃物を油砥石で再研削しても良い。ただし、グラインダによる再研削は禁止とする。なお、再研削時間は、練習時間及び試験時間に含まれる。
- (10) 作業時の服装等は、作業に適したものであること。
- (11) この問題には、事前には書き込みをしないこと。また、試験中に他の用紙にメモしたものや参考

## 技能検定 旋盤3級

書等を参照することは禁止とする。



(12) 次の事項に該当した場合、不合格または失格となる。ただし、下記以外も不合格または失格となる場合があること。

- ・試験開始前に申告せずに、スローアウェイチップの切れ刃の位置（コーナー）を交換したり、申告したコーナーと異なるコーナーを使用した場合。

(13) 標準時間を超えて作業を行った場合は、超過時間に応じて減点される。ただし、試験時間の計測は、「試験開始」の合図から、製品を提出した時点までとするので、その時点で評価者に作業終了の合図をすること。

(14) 製品を提出した後は、機械、工具整理台及びその周辺を整理整頓し、試験開始前の状態に戻すこと。

(15) 仕様及び支給材料における表面性状の図示記号については、次の対比表を参考とすること。

| R a   | R m a x   |
|---|---|
| R a 1.6   | 6.3 s   |
| R a 6.3   | 25 s  |
| R a 25  | 100 s   |
|  |  |

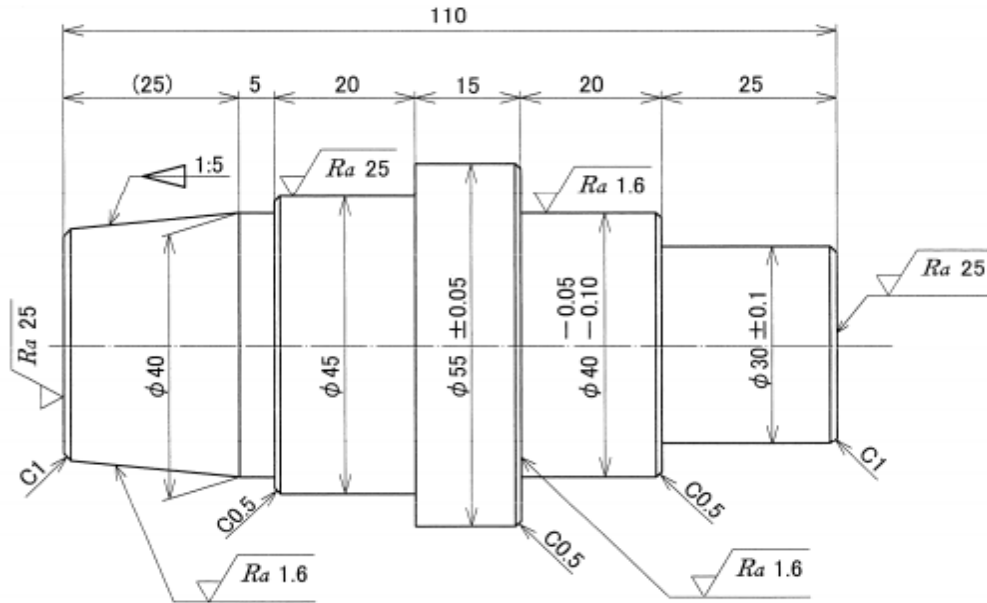
(16) 試験中は携帯電話（電卓機能の使用を含む）等の使用を禁止とする。

# 技能検定 旋盤 3 級

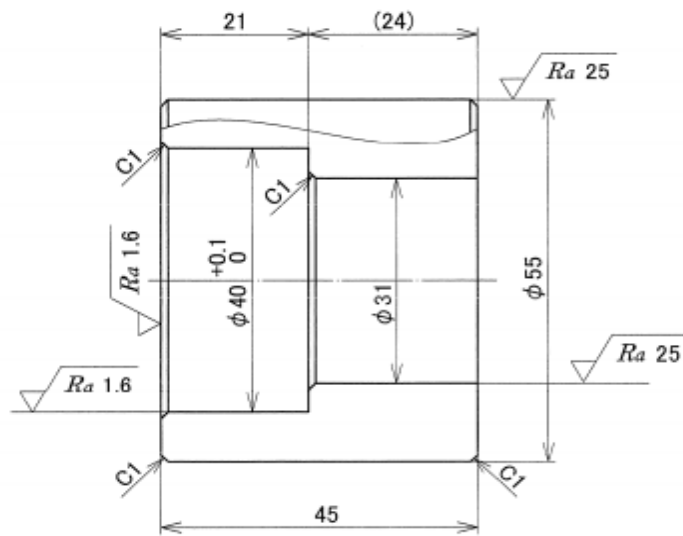
## 3. 仕様

### 3.1 課題図

部品A  $\sqrt{Ra\ 6.3}$  (  $\sqrt{Ra\ 1.6}$   $\sqrt{Ra\ 25}$  )



部品B  $\sqrt{Ra\ 6.3}$  (  $\sqrt{Ra\ 1.6}$   $\sqrt{Ra\ 25}$  )



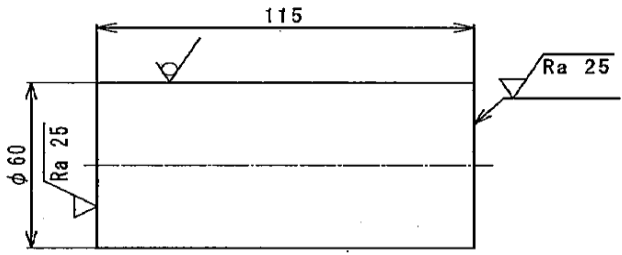
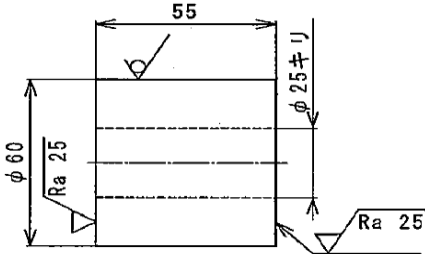
### 3. 2 加工仕様

## 技能検定 旋盤 3 級

- (1) 部品Aと部品Bの外側を旋盤で削ること
- (2) 部品Bの穴ぐりをすること
- (3) 指示のない各稜は、糸面取り (C0.1~0.3) とすること
- (4) 指示公差以外の寸法公差は、 $\pm 0.3 \text{ mm}$ とする。
- (5) 部品Aの両軸端には、センタ穴が残った状態でも良い
- (6) 部品Aの左側 $\phi 45$ と部品Bの $\phi 55$ の表面には、チャックの爪あとが付いても良い。
- (7) すみ部には、R0.5以内のRが付いても良い。
- (8) 部品Aの右側に部品Bをはめ合わせ、 $360^\circ$ 回転するようにすること。
- (9) 部品Aの右側に部品Bをはめ合わせた状態で提出すること。

### 4. 支給材料

試験用材料として下記の物が支給される。

| 寸法又は規格  | 格 | 材質 | 数量 | 材質   | 数量 |
|---|---|----|----|------|----|
|  |   |    |    | S45C | 1  |
|  |   |    |    | S45C | 1  |

## 技能検定 旋盤 3 級

### 機械加工 初級（3 級旋盤作業） 実技試験使用工具等一覧表

#### 1 受験者が持参するもの

| 区分   | 品名                           | 寸法又は規格                            | 数量  | 備考   |
|------|------------------------------|-----------------------------------|-----|--|
| 工具等  | 外径切削用バイト<br>(粗削り用)<br>(仕上げ用) | 仕上げ用バイトの<br>ノーズ半径は 0.5<br>mm以下とする | 各 1 | 1. シャンクの大きさは、前もって刃物台の大きさを確認のうえ持参すること<br>2. バイトの材質は超硬、ハイス、その他いずれの者を使用しても良い。<br>3. バイトホルダは使用しても良い。<br>4. スローアウェイチップの切れ刃位置(コーナー)の交換を予定している場合は、必ず試験開始前に、評価者に申告すること。この場合、1 コーナーをバイト 1 本分としてカウントする。試験中切れ刃の位置を交換する時は、挙手など合図してバイトホルダを刃物台から外して行うこと。<br>5. 左の表中、バイトの種類及び本数は、参考として示しているのので、8 本以内であれば左の表中のとおりでなくてよい。 |
|      | 側面切削用バイト<br>(粗削り用)<br>(仕上げ用) | 仕上げ用バイトの<br>ノーズ半径は 0.5<br>mm以下とする | 各 1 |  |
|      | 内径切削用バイト<br>(粗削り用)<br>(仕上げ用) | 仕上げ用バイトの<br>ノーズ半径は 0.5<br>mm以下とする | 各 1 |  |
|      | 面取りバイト<br>(外形用)<br>(内径用)     |                                   | 各 1 |  |
|      | 油砥石                          |                                   | 1   |  |
|      | バイト敷き板                       |                                   | 必要数 |  |
|      | やすり                          |                                   | 1   | バリ取り用  |
|      | ペンチなど                        |                                   | 1   | 切屑除去用  |
|      | センタドリル                       | 2～3 mm                            | 1   | ドリルチャックに取り付けておいて良い<br>受け台を含む<br>試験場に準備してあるが持参してもよい   |
|      | トースカン                        | スイングを考慮した大きさのもの                   | 1   |  |
|      | 片手ハンマ                        | 木製、プラスチック製など                      | 1   |  |
| 切削油  |                              | 若干                                |     |  |
| 測定具等 | 外側マイクロメータ                    | 測定範囲 25～50<br>mm                  | 1   |  |
|      | 外側マイクロメータ                    | 測定範囲 50～75<br>mm                  | 1   |  |

## 技能検定 旋盤 3 級

|      |         |                           |    |   |
|------|---------|---------------------------|----|---|
| 測定具等 | シリンダゲージ | 測定範囲 35～60 mm             | 1  | リングゲージを含む。キャリパ形内側マイクロメータ、3 点式マイクロメータのうちいずれで代用しても良い。 |
|      | ノギス     | 最大測定長 150 mm<br>又は、200 mm | 1  |   |
|      | スケール    | 測定可能なもの<br>150 mm程度       | 1  |   |
| その他  | 筆記用具    |                           | 適宜 | 電卓の持込み可、プログラミング機能付きは使用不可                            |
|      | 保護眼鏡    |                           | 1  |   |
|      | 作業服等    | 作業帽、安全靴を含む。               | 一式 | 作業に適したもの  |

注 1. 受検者が持参するものは、上表に掲げるものに限る。

なお、これらのうち使用する必要がないと思われるものは、持参しなくても差し支えない。

ただし、保護眼鏡及び作業服等は、必ず持参すること。

2. 測定具等において、目量、最小読取值等の精度及びデジタル又はアナログ等の表示については、特に規定しない。
3. 測定具等において、測定具本体に接続して演算機能等を行う出力装置の使用は認めない。
4. 1 コーナーが判断できない丸駒チップなどの使用は認めない。
5. 試験中に以下の行為を行った場合は、不正な行為とみなす。
  - ・試験開始前に申告せずに、コーナーを交換したとき
  - ・試験開始前に申告したコーナーと異なるコーナーを使用したとき。
6. 試験中に本人の不注意によりスローアウェイチップやバイトホルダを損傷し、無事なコーナーがバイトホルダに固定できなくなっても、試験開始前にチェックを受けたバイトホルダ、スローアウェイチップ、コーナー以外は使用できない。

## 技能検定 旋盤 3 級

### 2 試験場に準備されているもの

| 区分     | 品名                | 寸法又は規格  | 数量            | 備考              |
|--------|-------------------|---|---------------|-----------------|
| 機械     | 普通旋盤              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ベッドの振り</li> <li>・ 300～500 mm程度</li> <li>・ センタ間の最大距離<br/>500～1500 mm程度</li> </ul> | 1             |                 |
| 工具等    | 工具整理台             |   | 1             |                 |
|        | 三つ爪連動チャック         | 呼び径 8 (φ200) ～14 (φ350) 程度  | 1             |                 |
|        | チャックハンドル          | 300×450 mm程度  | 1             | 三つ爪連動チャック用      |
|        | ボックススパナ           |   | 1             | 刃物台のバイト固定用      |
|        | 回転センタ又は固定センタ(超硬式) |   | 1             |                 |
|        | ドリルチャック           |   | 1             |                 |
|        | センタドリル            | 2～3 mm  | 1             | ドリルチャックに取り付けてある |
|        | スパナ又は六角レンチ        | 刃物台固定ネジにあったもの   | 一式            |                 |
|        | トースカン             | スイングを考慮したもの   | 1             | 受け台含む           |
|        | 片手ハンマ             | 木製又はプラスチック製   | 1             |                 |
|        | 切削油               |   | 若干            |                 |
|        | 油缶                |   | 1             | 切削油用            |
|        | はけ                |   | 1             | 切削油滴下用          |
|        | 切屑除去棒             |   | 1             |                 |
|        | ウエス、小ほうき          |   | 適宜            | エアブローの使用可       |
|        | 洗い油               |   | 若干            |                 |
| 電気ペンシル |                   | 1 試験場あたり 1  | マーク用腐食液の場合もある |                 |