

高校生ものづくりコンテスト2019東北大会【宮城大会】
兼 第19回高校生ものづくりコンテスト全国大会代表選手選考会
「旋盤作業部門」 課題

1 課題

『競技課題（部品図）』に示す部品①・②・③を製作しなさい。

2 機械仕様（7 参考資料(1)に示す）

	東北各県代表	開催県・予備機
(1) 使用旋盤	DMG 森精機 WASINO LEO-80A 心間 800mm	DMG 森精機 WASINO LE-19K 心間 800mm
(2) 主軸端形状	JISA1-No.6 心押軸テーパ MT-No.4	JISA1-No.6 心押軸テーパ MT-No.4
(3) 主軸速度	25、40、65、80、102、126、158、 204、246、324、400、500、630、 780、1270、2000min ⁻¹ の16段階	50、85、140、225、345、560、1000、 1500min ⁻¹ の8段階
(4) 自動送り	0.05 ～ 0.71mm/rev	0.05 ～ 0.71mm/rev
(5) 親ねじ	ピッチ 6mm、ねじ送り 1～7 mm	ピッチ 6mm、ねじ送り 1～7 mm
(6) 各ハンドルの 目盛り	縦送り 0.2 mm/1 目盛り・22mm/1 周 横送り・直径目盛 0.05mm/1 目盛り・10mm/1 周 刃物台送り 0.02mm/1 目盛り・3mm/1 周	縦送り 0.2 mm/1 目盛り・22mm/1 周 横送り・直径目盛 0.04mm/1 目盛り・10mm/1 周 刃物台送り 0.02mm/1 目盛り・3mm/1 周
(7) 主電動機出力	5.5kW	5.5kW
(8) 起動レバー	上下1 段、上が正回転	上下1 段、上が正回転
(9) 安全装置	チャックカバーなし 切りくずカバーなし 図面台（バインダー等）あり 手元照明あり	チャックカバーなし 切りくずカバーなし 図面台（バインダー等）あり 手元照明あり

3 加工仕様

- (1) 競技材料（競技課題（競技材料図）に示す）
 - ・S45C $\phi 60 \times 130 \pm 1$ （黒皮ノコ切断）
 - ・S45C $\phi 60 \times 90 \pm 1$ （20 キリ穴、黒皮ノコ切断）
- (2) 課題図の α 寸法は当日競技開始前に発表する。競技時間内に計算し、テーパ角度を求める。
- (3) 指定公差以外の寸法公差は、普通公差（精級）（JIS B 0405-f）とする。
- (4) すみ部は、R0.5 以内の丸みがついてもよい。
- (5) C2 の面取りの許容差は ± 0.2 とする。
- (6) 指示のない各稜は、糸面取り（C0.1～0.3）をする。
- (7) テーパ部は、あたりを出す。
- (8) ねじ部は、競技者が加工した部品③が表・裏からしっかりねじ込まれ、更に組立図の状態で

も滑らかにねじ込める。

- (9) ねじ部の面取りは、45° 又は 30° で面取りをする。
- (10) 部品③のφ55 部はアヤ目ローレット加工(荒目：m0.45～0.51)を行う。
- (11) センター穴は、残してもよい。

4 作業条件

- (1) 三つ爪スクロールチャックを使用する。
※持参したチャックの使用を認める。ただし、生爪は使用不可とする。
※チャック交換を行う場合、各学校は実行委員の指示に従い細心の注意を払い脱着し、大会終了後現状復帰を行う。
※持参チャック使用の有無は事前確認の際、申し出る。
- (2) 安全作業に配慮し、回転センターを使用する。
- (3) バイト（刃物）の本数は制限しない。
- (4) 競技中、ハンドラップ、油砥石によるバイトの再研削は可とする。（グラインダーは不可）
- (5) 作業工程表、メモ、ねじ切り表、電卓、時計の持ち込みは可とする。
- (6) 工具その他の貸し借りは不可とする。
- (7) 切削油類の持参と使用は可とする。ただし水溶性切削油の使用は不可とする。
- (8) エアスプレー缶の持参と使用は可とするが、不燃性のものとする。
（可燃性・難燃性・火気厳禁・火気注意のものは不可とする。）
- (9) 競技開始前は、刃物台や心押し台に工具を取付けてはいけない。（回転センターは可）また、チャックは閉じた状態にする。
- (10) 競技会場備え付けの工具整理台以外に、持参した工具整理台 1 台の追加使用を認めるが、幅 900mm×奥行き 520mm×高さ 1400 mmを超えないようにする。
- (11) 工作物を水・切削油に漬け込まない。
- (12) 摺動面に工具および測定具を置かない。
- (13) 機械抽選の翌日に加工練習時間を設定する。
- (14) 競技中の切りくずが飛散する作業では、安全作業の切りくずの配慮の項目で減点対象となる場合もある。
- (15) 総形切削は不可とする。
- (16) 突切り作業においては、部品受けとして実行委員が用意した棒（φ10mm、突きだし 100mm のみがき棒を心押し台に固定したドリルチャックにチャックしたもの）をあらかじめ部品の穴に差し込んだ状態で行い、部品が落下することのないようにして作業する。

5 注意事項

- (1) 7. 参考資料 (2) 旋盤使用工具等一覧表 1 の工具等は、実行委員が用意する。
- (2) 7. 参考資料 (3) 旋盤使用工具等一覧表 2 の工具等は、競技者が必要に応じて用意する。
旋盤使用工具等一覧表 1 及び 2 以外の持ち込みを不可とする。
なお作業服（長袖）、作業帽、保護メガネ及び安全靴は、競技者が必ず用意する。
- (3) 競技初日使用機械の抽選を行い、その後二日目に加工練習を行うので必ず参加する。
- (4) 作業中は必ず保護メガネを着用する。ただし寸法測定や汗ふきのときは外してもよい。
- (5) チャッキングの際、ハンマーやパイプの使用は不可とする。ただし、持参したチャックハンドルに確実に固定されている場合は、使用を認める。
- (6) 糸面取り・ばり取りの際には、やすり・油砥石の使用を可とするが、動力を用いて回転している材料への使用は不可とする。
- (7) 主軸は逆転させて急停止させてはならない。ねじ切り加工時も行わない。必ずブレーキ後

に行う。

- (8) 使用機械の仕様変更は、一切認めない。
- (9) 競技中のチップ交換は自由とするが、交換する際はバイトを刃物台から取り外して行う。
また刃物台の旋回は主軸を停止してから行う。
- (10) 黒皮をつかんでの重切削を禁止する。黒皮をつかんでの加工は2.0mm/直径、1.0mm/端面までとする。
- (11) ねじ切りの際、レバー抜け防止のためのおもりは可とする。
- (12) 動力を用いて回転している材料へのエアブローは不可とする。
- (13) 動力を用いて回転している材料へ注油を行う場合は、低速回転（345min⁻¹ 以下）でオイルを用いる。ただし、材料への接触の無い注油の場合のみ可とし、この場合のみオイルを横送り台、又は刃物送り台に置いたまま作業することを可とする。
- (14) 主軸台及び心押し台上に物を置いてはならない。
- (15) 部品を組み合わせた状態での切削加工は不可とする。
- (16) 競技開始直前の機械各部各軸の位置は全てオリジナルポジションの下記状態にする。
 - * 横送り台は手前のエプロン側に
 - * 心押し台はベッド最大右側に
 - * エプロンは縦送りハンドルにて機械最大心押し台側に
 - * チャックは閉じた状態にする
 - * 刃物台は全て解放（いかなる物も取り付けてはならない）とする
 - * 回転センターは取付け可
- (17) 会場内は走らない。
- (18) 刃物台の角度調整にはメガネレンチを使用する。メガネレンチは会場に用意されている。

6 評価の観点

(1) 採点方式

採点は減点方式を採用する。

(2) 採点項目

- ① できばえ・見栄え、ねじ、表面粗さ、テーパあたり、テーパ角度、ローレット加工
 - ア 仕上がり面の傷、削り残し、削り込み、びびりの状態
 - イ 面取り（C2）の程度、及びその他の面取りの状態
 - ウ 大幅な寸法ミス（±2mm を超えるようなもの）
 - エ ねじ山面の仕上がり程度は、むしろ、切込み段差、谷底のR、びびりなどの状態
 - オ ねじ部の勘合の具合は、部品③を表・裏からねじ込み、スラスト・ラジアル方向のガタつき具合
 - カ 仕上げ面の仕上がり程度は、粗さ標準片と照合（目視による）
 - キ テーパ部はオス、メスの勘合の具合
 - ク テーパ部の角度は、ダイヤルゲージをもちいて20mm 進んだ時のスピンドル押込量にて角度を測定する。
 - ケ ローレット加工の仕上がり程度は、目の立ち具合（目視による）
- ② 寸法精度
 - ア 部品①・②・③の寸法精度
 - イ 組立ての寸法精度
- ③ 安全作業
 - ア 作業態度、服装等の状況
 - ・安全作業に適した服装（長袖、作業帽、保護メガネ、安全靴）

イ 安全作業への配慮

- ・刃物の交換
- ・刃物台の旋回、製品測定時の旋盤及び主軸回転の有無
- ・製品測定時の主軸変換レバーの中立
- ・切削作業中の工具や測定具の位置
- ・工具、測定具及び製品の取り扱い
- ・切りくずへの注意（切りくずを素手で触らない、また本大会では切りくずカバーは使用しない）
- ・黒皮を取らずに重切削を行わない
- ・その他、留意事項は個人採点表の「安全作業」を確認する

④ 作業時間

ア 標準時間を 2 時間 30 分、打ち切り時間を 3 時間とする。

イ 標準時間 2 時間 30 分を越えて加工をしたものは減点の対象とする。

※ 詳細は旋盤作業部門個人採点表を参照

(3) 失格項目

- ① 競技者が自己の不注意により、著しく使用旋盤等を破損させた場合
- ② 競技者が自己の不注意により、傷絆創膏を必要とする程度以上の負傷を負った場合
- ③ 部品①・②・③が組立図の状態に組み立てられない場合、及び分解取り外しができない場合
- ④ 作業打ち切り時間（3 時間以内）に課題が完成しない場合
- ⑤ 審査委員及び競技委員が協議のうえ、作業の続行が不可能と判断した場合

(4) 審査基準

① 寸法精度の実寸法

ア 寸法公差が 0.1mm 以下の場合は、1/1000mm まで測定した値を実寸法とする。

イ 寸法公差が 0.1mm を超える場合は、1/100mm まで測定した値を実寸法とする。

② 順位の決定

ア 総合得点の高い順に順位を決定する。

イ 総合得点が同一の場合は、組立寸法 X の呼び寸法から誤差の小さい者を上位とする。

ウ イにおいても差異が無い場合には、組立寸法 Y の呼び寸法から誤差の小さい者を上位とする。

エ ウにおいても差異が無い場合には、寸法精度減点数（減点小計②+③+④+⑤）が少ない者を上位とする。

オ エにおいても差異が無い場合には、安全作業減点数（減点小計⑥）が少ない者を上位とする。

カ オにおいても差異が無い場合には、できばえ・みばえ、ローレット、ねじ、表面粗さ、あたりを再評価し、審査委員の協議のうえ決定する。

※ イ～カの順位の決定の際には、作業時間は評価の対象としない。

7 参考資料

(1) 使用機械及び工具整理台

① 使用機械（東北各県代表）



DMG 森精機 WASINO LEO-80A



ねじ切り表、自動送り表



主軸速度変換レバー



主軸高低速切換レバー



縦送り (1 周 22mm・1 目盛り 0.2mm)



横送り (直径目盛り 1 周 10mm
・1 目盛り 0.05mm)



刃物送り (1 周 3mm・1 目盛り 0.02mm)



操作盤



北川鉄工所製三爪チャック
JN09RA6 主軸端形状 A-1.No6



ねじ切りレバー

② 使用機械（開催県・予備機）



DMG 森精機 WASINO LE-19K



ねじ切り表、自動送り表



主軸速度変換レバー



主軸高低速切換レバー



縦送り（1 周 22mm・1 目盛り 0.2mm）



横送り（直径目盛り 1 周 10mm
・1 目盛り 0.04mm）



刃物送り（1 周 3mm・1 目盛り 0.02mm）



操作盤



北川鉄工所製三ツ爪チャック
JN09RA6 主軸端形状 A-1.No6



ねじ切りレバー（ハーフナットレバー）

③ 工具整理台



サカエ製 ワゴン (W900×D600×H900mm実測)

(2) 旋盤使用工具等一覧表 1 (競技会場が用意する)

品名	規格	数量	備考
普通旋盤 7 参考資料 (1) 参照	DMG 森精機 WASINO LEO-80A LE-19K	1	センター間距離 800mm 親ねじは P=6mm
三爪チャック一式	北川鉄工所 JN09RA6 主軸端形状 JIS A1-No.6	1 持参可	持参チャック使用可 (生爪使用不可) チャックハンドル・ボルト含む
突切り作業部品受け用の棒	MT-No. 4 ドリルチャック	1	φ10mm 突き出し 100mm のみがき棒 をドリルチャックにチャックしたもの
ボックスレンチ	付属品	1 持参可	刃物固定用 14mm
六角レンチ			刃物台傾斜用対辺 10mm
			刃物送り台固定用対辺 5mm
工具整理台 7 参考資料 (1) 参照	W900×D600×H900 (引き出しの使用不可)	1 持参可	4 作業条件(10)による持参可
機械油	No. 68	1	油差し

(3) 旋盤使用工具等一覧表 2 (競技者が必要に応じて用意できる)

品名	規格	数量	備考
踏み台		適宜	
旋盤用バイト	各種	適宜	チップ交換用レンチ類含む
センタードリル	φ2~3	適宜	
ローレット	m0.45~0.51	適宜	
ダイヤルゲージ	目量 0.01	適宜	ゲージスタンド類含む
光明丹 (新明丹)		1	
油缶 (切削油入り) 、はけ		適宜	オイルー可
ウエス		適宜	
スパナ、メガネレンチ、六角レンチ		適宜	
プライヤ		適宜	
木ハンマ		適宜	プラスチックハンマ、銅ハンマも可

バイト敷板		適宜	
小ボウキ、ブラシ		適宜	
ハンドラップ、油砥石、やすり		適宜	
ドリルチャック一式	MT-No.4	1	チャックハンドル含む
ピッチゲージ		1	
回転センター		1	
トースカン		1	
測定具一式		適宜	
工具整理台		適宜	会場用意分と合わせて計 2 台まで
切粉除去棒、ニッパー		適宜	ラジオペンチも可、切粉除去用
チャックの爪傷用保護板		適宜	板または板を曲げたもので、曲げ、切る以外の加工は不可とする
三爪チャック一式		1	主軸端形状 J I S A1-No.6
エアスプレー	不燃性ガス使用のみ可	適宜	
エアタンク一式	不燃性ガス使用のみ可	適宜	競技中の電源使用不可 ホース、金具等含む
図面台		適宜	マグネット・クリップ等で確実に固定できる物
テープ、マジック		適宜	マイクロカラー記入用
作業工程表、メモ、電卓 ねじ切り表、時計		適宜	
手元照明機器	100V・100W（1A）以内	1	マグネット・クリップ等で確実に固定できる物 ※電球部が保護されていること。 ※配線は耐熱性ケーブルを使用するか、耐熱性の高い物でカバーすること。
懐中電灯		1	内径加工確認用
レバー抜け防止用おもり		適宜	

8 確認事項

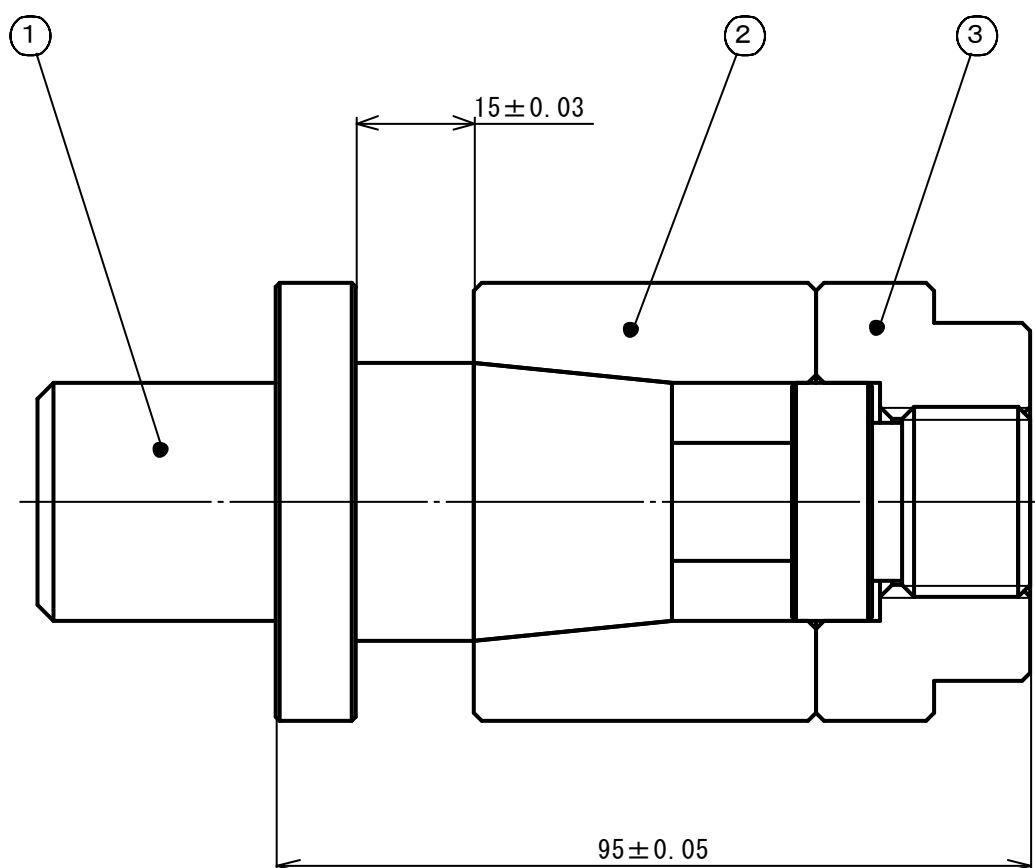
- (1) 競技方法、競技課題、採点項目の変更がある。
- (2) ダイヤルゲージや限界ゲージは、製品を測定するために使用することは可とするが、切り込み用治具としての使用は不可とする。
- (3) テーパーゲージ及びねじゲージは使用しない。
- (4) 工具整理用自作バーを機械へ取り付けることは不可とする。（安全・他の競技者への配慮）
- (5) 照明器具・図面台等の使用は、競技前日に判断する。
- (6) 競技エリア内は原則飲食不可とする（競技中の競技者の水分補給は可）。
- (7) 競技エリア内へのビデオ機材等の設置は不可とする。
- (8) 競技エリア内に入る際は、作業服・保護メガネ・帽子・安全靴を着用する。
- (9) 競技エリア内補助員の人数は加工練習開始後 60 分間は 3 名までとし、その後は 1 名のみとする。なお工具展開等準備作業、加工練習の際、他の競技者に配慮する。

- (10) エアタンクの使用については使用可とするが以下の事に注意する。
- ① 競技中の電源使用は不可とする。
 - ② 可燃性ガスの使用は不可とする。(酸素ボンベも不可とする)
 - ③ タンクは転倒防止のため、工具整理台等に固定するなどして、タンクのみで直立させて使用しない。また競技エリアのスペースを考慮し、工具整理台からはみ出さないものを使用する。
 - ④ 使用圧力は0.3MPa以下で使用する。
 - ⑤ エアタンク、減圧弁の取扱いは事前に安全教育を受け、使用時以外はタンクの閉栓を行い、ホース内を減圧する。
- (11) 機械標準仕様以外の切りくずカバーの取り付けは禁止する。
- (12) 横送りマイクロカラーに数字等を書き込む際はテープを巻くなどして、直にマジックでの書込をしない。
- (13) 競技の終了について
- ① 終了（作業時間の計測）は、部品をチャックから取り外し組立図の状態を手を挙げて完成を告げた時点とする。
 - ② 選手は①の後、機械の電源を切り、作品受付にて作品提出の仕方について指示を受ける。
 - ③ 洗浄係の指示により、洗浄液（マイクロチェック）で分解洗浄し、ウエスで洗浄剤を拭き取る。必要に応じて潤滑剤を使用してもよいが、ねじ部以外は測定のためきれいに拭き取る。
 - ④ その後、分解した状態で提出する。（※洗浄時、製品は慎重に取り扱う）
 - ⑤ 提出後、競技が終了し、指示があるまでは機械に戻らない。
- (14) 詳細が不明な場合は事前にQ&Aで確認する。

① $\sqrt{Ra\ 1.6} \left(\sqrt{Ra\ 12.5} \right)$

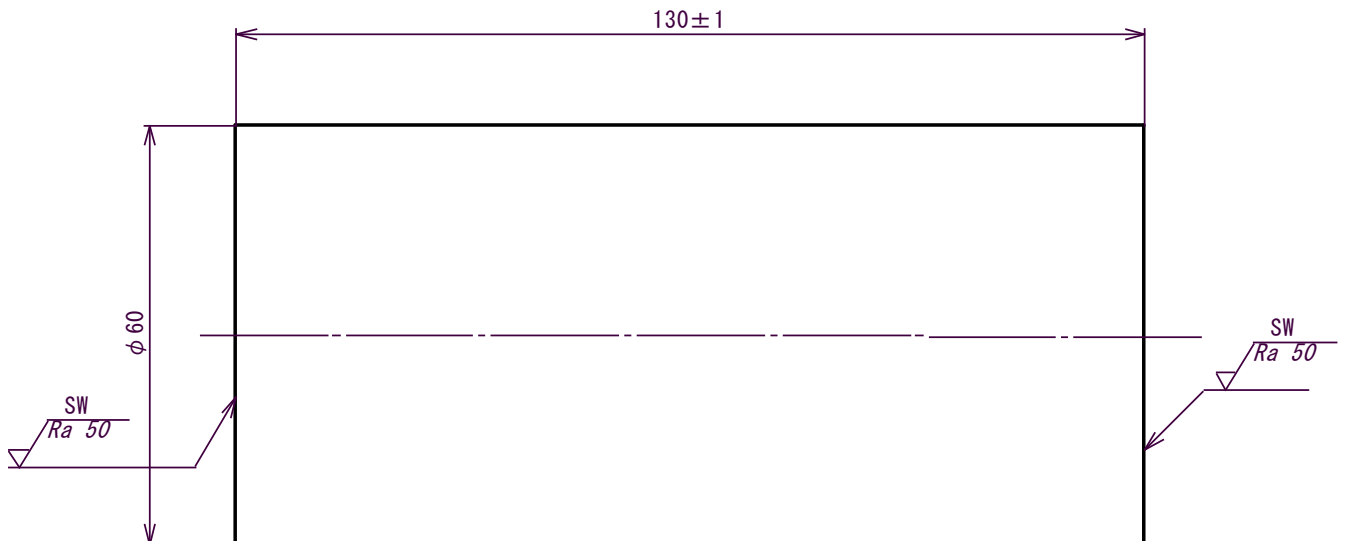


第19回高校生ものづくりコンテスト東北大会
旋盤作業部門競課題部品図

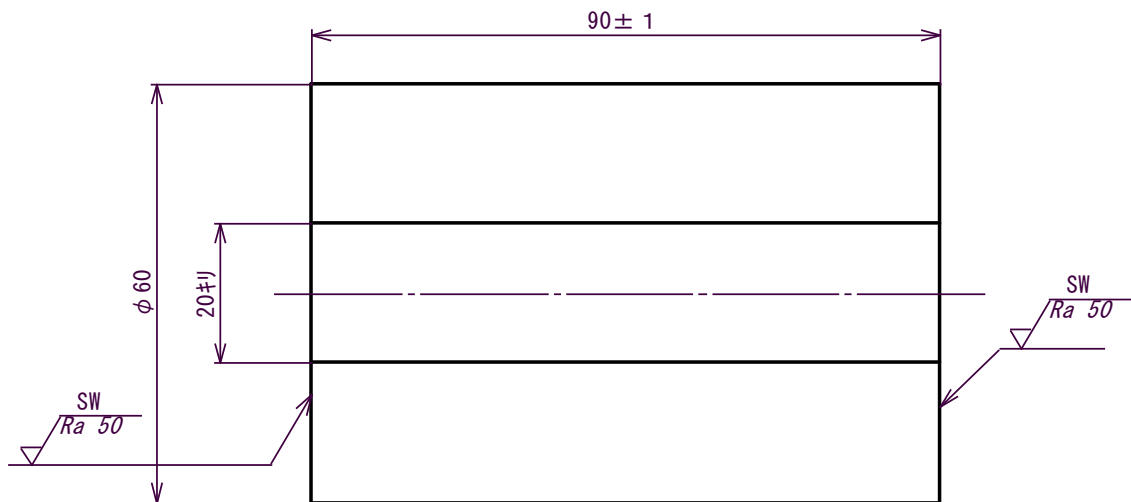


第19回高校生ものづくりコンテスト東北大会
旋盤作業部門競技材料図

①  ( $\frac{SW}{Ra\ 50}$)



②  ( $\frac{SW}{Ra\ 50}$)



- ・材料①、②すべて黒皮である。
- ・材料①、②のすべての端面はノコ切断面である。
- ・材質はS45Cである。

第 19 回高校生ものづくりコンテスト東北大会 旋盤作業部門 個人採点表

採点区分	通し番	採点項目			採点					減点	減点小計	
できばえ・み ばえ	1	切削面の傷、打こん、削り残し、削り込み			箇所なし 0		小 箇所×1		中 箇所×3		大 箇所×5	
	2	びびり（ねじ部は除く）			箇所なし 0		小 箇所×1		大 箇所×2			
	3	全ての面取りの状態			正しく面取りされている 0		面取りされているが、正しくない 箇所×2		面取りされていない 箇所×4			
	4	寸法間違い（±2.0mm 以上）			0 なし				あり 20			
ローレット	5	③ローレットの仕上がり程度			A 0	B 2	C 4	D 6	E 8			
ねじ	6	①③部品ねじ部の仕上がり程度			A 0	B 2	C 4	D 6	E 8			
	7	ねじ部のはめあい具合			A 0	B 2	C 4	D 6	E 8			
表面粗さ	8	仕上げ面の仕上がり程度			A 0	B 2	C 4	D 6	E 8			
あたり	9	テーパ部あたり具合			80%以上 0		60%以上 4		60%未満 8			①
採点区分	通し番	呼び寸法①	実寸法②	誤差②－①	採点					減点	減点小計	
部品① 寸法精度	10	φ30 (A)			-0.01 -0.04 以内 0	-0.01 -0.05 以内 2	-0.01 -0.06 以内 4	-0.01 -0.07 以内 6	-0.01 -0.07 を超える 8			
	11	φ55 (B)			±0.02 以内 0	±0.03 以内 2	±0.04 以内 4	±0.05 以内 6	±0.05 を超える 8			
	12	φ α (C)			±0.02 以内 0	±0.03 以内 2	±0.04 以内 4	±0.05 以内 6	±0.05 を超える 8			
	13	(α-φ30) : 25 (D)			±0.03 以内 0	±0.04 以内 2	±0.05 以内 4	±0.06 以内 6	±0.06 を超える 8			
	14	φ15 (E)			±0.03 以内 0	±0.04 以内 2	±0.05 以内 4	±0.06 以内 6	±0.06 を超える 8			
	15	φ30 (F)			-0.01 -0.04 以内 0	-0.01 -0.05 以内 2	-0.01 -0.06 以内 4	-0.01 -0.07 以内 6	-0.01 -0.07 を超える 8			
	16	φ20 (G)			±0.2 以内 0		±0.3 以内 2		±0.3 を超える 4			
	17	30 (H)			精級公差以内（±0.1） 0		中級公差以内（±0.2） 2		中級公差を超える 4			
	18	10 (I)			±0.02 以内 0	±0.03 以内 2	±0.04 以内 4	±0.05 以内 6	±0.05 を超える 8			
	19	15 (J)			±0.5 0		±1.0 2		±1.0 を超える 4			
	20	15 (K)			±0.05 以内 0	±0.06 以内 2	±0.07 以内 4	±0.08 以内 6	±0.08 を超える 8			
	21	10 (L)			精級公差以内（±0.1） 0		中級公差以内（±0.2） 2		中級公差を超える 4			
	22	20 (M)			精級公差以内（±0.1） 0		中級公差以内（±0.2） 2		中級公差を超える 4			
	23	125 (N)			精級公差以内（±0.2） 0		中級公差以内（±0.5） 2		中級公差を超える 4			②
部品② 寸法精度	24	φ55 (O)			精級公差以内（±0.15） 0		中級公差以内（±0.3） 2		中級公差を超える 4			
	25	φ30 (P)			+0.03 0 以内 0	+0.04 0 以内 2	+0.05 0 以内 4	+0.06 0 以内 6	+0.06 0 を超える 8			
	26	43 (Q)			精級公差以内（±0.15） 0		中級公差以内（±0.3） 2		中級公差を超える 4			③
部品③ 寸法精度	27	φ55 (R)			±0.3 以内 0		±0.4 以内 2		±0.4 を超える 4			
	28	φ45 (S)			精級公差以内（±0.15） 0		中級公差以内（±0.3） 2		中級公差を超える 4			
	29	φ30 (T)			+0.03 0 以内 0	+0.04 0 以内 2	+0.05 0 以内 4	+0.06 0 以内 6	+0.06 0 を超える 8			
	30	8 (U)			精級公差以内（±0.1） 0		中級公差以内（±0.2） 2		中級公差を超える 4			
	31	12 (V)			精級公差以内（±0.1） 0		中級公差以内（±0.2） 2		中級公差を超える 4			
	32	27 (W)			±0.2 以内 0		±0.3 以内 2		±0.3 を超える 4			④
組立精度	33	15 (X)			±0.03 以内 0	±0.04 以内 2	±0.05 以内 4	±0.06 以内 6	±0.06 を超える 8			
	34	95 (Y)			±0.05 以内 0	±0.06 以内 2	±0.07 以内 4	±0.08 以内 6	±0.08 を超える 8		⑤	

※テーパ角度 (D) は、ダイヤルゲージで 20mm 進めた時の押し込み量を測定する。

機械番号		学校名	氏名
------	--	-----	----

第 19 回高校生ものづくりコンテスト東北大会 旋盤作業部門 個人採点表

採点区分	通し番	採 点 項 目	採 点	総減 点数	採点 小計
			減点×回数 (時間)		
安全作業	34	工具や測定具の整理整頓が出来ていない場合	1×		
	35	測定具と刃物を触れ合わせておいた場合	1×		
	36	摺動部に工具や測定具を放置していた場合	1×		
	37	使用時以外にトースカンの針を下向きにしていない場合	1×		
	38	工具を落下させた場合	2×		
	39	製作部品①②③を落下させた場合	2×		
	40	測定具を落下させた場合	2×		
	41	刃物を落下させた場合	2×		
	42	黒皮を取らずに重切削を行った場合	2×		
	43	測定する時、主軸変換レバーを中立にしなかった場合	2×		
	44	工作物を水・切削油に浸け込んだ場合	2×		
	45	切りくずの処理の配慮がされていない場合	2×		
	46	刃物を取り替えるとき、機械を止めなかった場合	2×		
	47	刃物台の回転時、機械を止めなかった場合	2×		
	48	作業条件以外の方法で突切り作業を行った場合	2×		
	49	動力を用いて回転している材料への、エアブローを行った場合	2×		
	50	切削作業中、素手で切りくずを取り除いた場合	2×		
	51	切削作業中、工作物に手を触れた場合	2×		
	52	作業服・安全靴・帽子・保護メガネ未着用の場合	2×		
	53	その他、不安全な行動または作業をしている場合	2×		
	54	自己の不注意により、著しく使用旋盤を破損させたり、 傷絆創膏必要程度以上の負傷をした場合	失格		
その他	55	部品①・②・③が組立図の状態に組み立てられない場合、 及び分解取り外しが出来ない場合	失格		⑥

採点区分	採点項目					採点							減点	減点小計
	作業時間	作業時間	秒は切り上げ	超過時間		0分	5分 以内	10分 以内	15分 以内	20分 以内	25分 以内	30分 以内		
						0	1	2	3	4	5	6		
														⑦

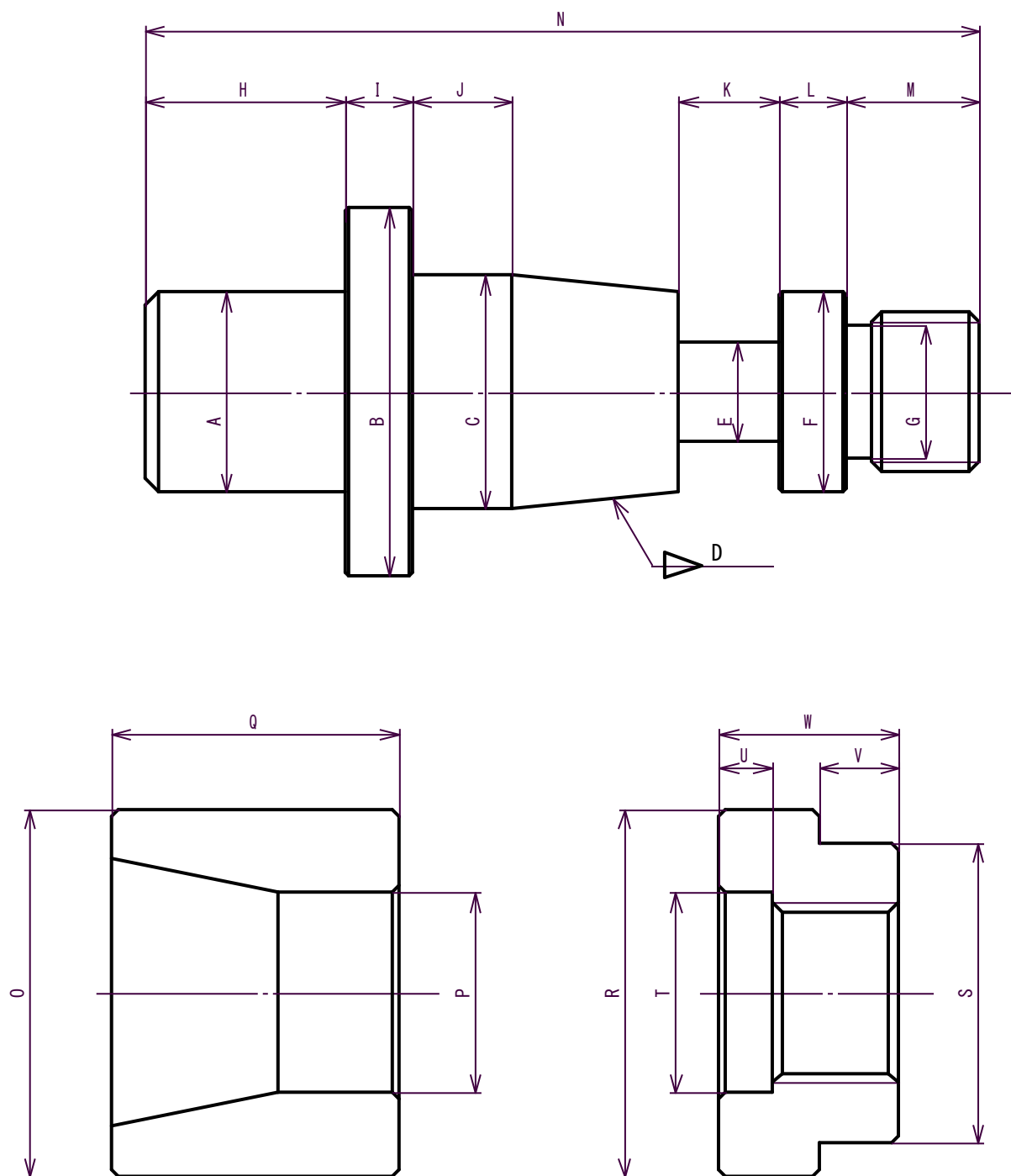
150 分を越えて 180 分までは減点、180 分を越えると失格

150 分までは減点なし

機械番号		学校名		氏名	
------	--	-----	--	----	--

減点合計	⑧
①+②+③+④+⑤+⑥+⑦	
総合得点	
100-⑧	

第19回高校生ものづくりコンテスト東北大会
旋盤作業部門競課題採点箇所



第19回 高校生ものづくりコンテスト東北大会
旋盤作業部門競課題採点箇所

