

平成27年8月4日

関係高等学校 各位

高校生ものづくりコンテスト担当

第15回高校生ものづくりコンテスト（関東大会）旋盤作業部門競技規定補足

全国大会競技規定・課題を踏まえ、関東大会の競技規定を下記の通り補足し、取り扱い実施していくこととする。（<http://www.zenkoukyo.or.jp/> を参照のこと。）

1. 課題

第15回全国大会の課題に準ずる。

2. 機械仕様

- (1) ものづくり大学の「滝澤 TSL550」を使用する。
- (2) ベット上のスイングは360mm、センター間距離550mmである。
- (3) 心押軸のテーパは、MT-No. 3である。
- (4) 主軸速度は、83、155、270、560、1030、1800の6種
- (5) 自動送りは、0.08～0.55mm/revの18種類である。
- (6) 親ねじは、ピッチ4mmである。
- (7) 各ハンドル目盛りは、縦—0.1mm 横—0.02 mm（半径目盛）、
刃物台—0.02mm
- (8) 主電動機出力は、2.2kwである。
- (9) 起動レバーは、中心より左右で左に倒すと正回転である。

3. 加工仕様

(1) 材料

- ① S45C φ55×125±0.5 黒皮ノコ切断
- ② S45C φ60×56±0.5（27キリ穴） 黒皮ノコ切断
- ③ S45C φ50×30±0.5（18キリ穴） みがき棒鋼ノコ切断

4. 作業条件

- (1) 関東大会では、持参チャックの使用は認めない。抽選にて割り当てられた機械のチャック精度を加工練習時に確認し、各参加者の責任の上、調整すること。
- (8) エアブローは、設置されていない。エアスプレー缶を持参し使用してもよい。ただし、不燃性のもののみ可とし、可燃性・難燃性・火気厳禁・火気注意等の表記があるものは禁止とする。また、コンプレッサの使用条件については、全国大会に準じる。
- (11) 工具整理台は、ものづくり大学に準備されているものを使用する。2台使用したい場合には、視察会のときに申し出ること（持参する場合も含む）。工具整理台の上に工具を並べる台を置いても構わないが、その大きさについては視察会のときに判断する。

※その他

ものづくり大学からの要望で切削条件を以下のとおり制限する。

(ア) 荒削り時の切り込み量を、半径 2.5mm (直径 5.0mm) 以下とする。

(イ) 荒削り時の自動送りを 0.31mm/rev 以下とする。(ギア A 1 以下)

(ウ) 上記の条件を満たしていても、作業中に異音等の異常が見受けられた場合、切削条件の変更を促します。

5. 注意事項

(3) 9月5日の視察会にて、使用旋盤の抽選を行う。

(8) 使用機械への脱着は認めない。

(9) 回転センターMT-No. 3は持参可とする。

6. その他

当日会場で配布する注意事項です。引率教員、選手へ周知をお願いいたします。

注意事項

1 安全に作業を行うために以下の項目を守ってください。

- (1) 安全靴、帽子を着用し、切削中は保護メガネを着用してください。
- (2) 最初のチャッキングは、しっかり締め付けてください。
- (3) 刃物台を回転させる場合には、機械を止めてください。
- (4) 測定する時は、主軸変換レバーを中立にしてください。
- (5) 機械にぶつけないように注意して加工してください。
- (6) ネジ切りをする場合には、必ず「センター押え」をしてください。
- (7) 素手で切りくずを取り除かないでください。
- (8) 回転中の工作物に手を触れないでください。
- (9) 作品(部品)と測定具の取り扱いには注意してください。
- (10) 工具、測定具の整理・整頓を行ってください。
- (11) トースカンの針先は、使用する時以外は下向きにしておいてください。
- (12) その他、ケガをしないように十分に注意してください。

2 旋盤の主軸台の上には、物を置かないでください。

3 機械操作でわからないことがある場合には、競技中でも質問して構いません。ただし、この時間は競技時間に含まれます。

4 機械の不具合などは、近くの審査員に申し出てください。そのときの時間は、損失時間として考慮します。

5 旋盤トラブル(機械をぶつけたとき・破損など)を起こした場合は、必ず申し出てください。今後の授業に支障をきたすので、必ず報告をお願いします。

6 トイレ等は近くの審査員に申し出てください。そのときは、競技時間に含まれます。

7 清掃は、全選手の競技が終了してから行います。ただし、工具(バイト類)の取り外しは可能です。

8 床を掃くホウキで、切りくず受けを掃かないでください。また、手ホウキで床を掃かないでください。

7. 参考資料

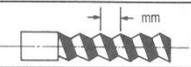
(1) 主軸回転表

標準主軸回転表 RPM

1030	1800	560	
155	270	83	

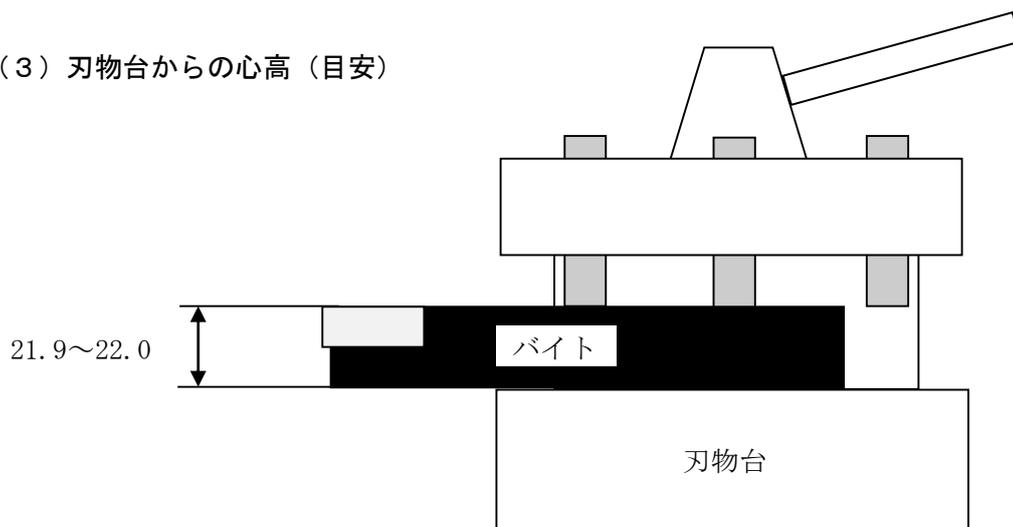
(2) ねじ切り送り、自動送り表

TSL型親ネジ4MMPネジ切り送り表

													
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	A	8	9	10	11	12	14	1.26	1.43	1.58	1.74	1.91	2.22
	B	4	4.5	5	5.5	6	7	0.64	0.71	0.79	0.87	0.95	1.10
	A	2	2.25	2.5	2.75	3	3.5	0.31	0.35	0.39	0.44	0.48	0.55
	B	1		1.25		1.5	1.75	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.27
	C	0.5				0.75		0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14
	C							0.041	0.046	0.052	0.057	0.062	0.072

このギア比を使用する(変更不可)

(3) 刃物台からの心高(目安)



8. 視察会について

日時 9月5日(土) 14:00~16:30

場所 ものづくり大学(製造棟 M1030)

時程 14:00 選手・引率受付

14:15 諸連絡・旋盤抽選会

14:35 切削準備

14:50 切削練習 ~15:50までに片付け終了

15:50 顧問会議

16:30 終了

※時程は変更することがあります。

その他の質問は、大会事務局へ早めにFAXにて御連絡ください。

大会事務局 埼玉県立川口工業高等学校 機械科 高崎道治

〒333-0846 埼玉県川口市南前川1-10-1

TEL 048-251-3081 FAX 048-250-1252