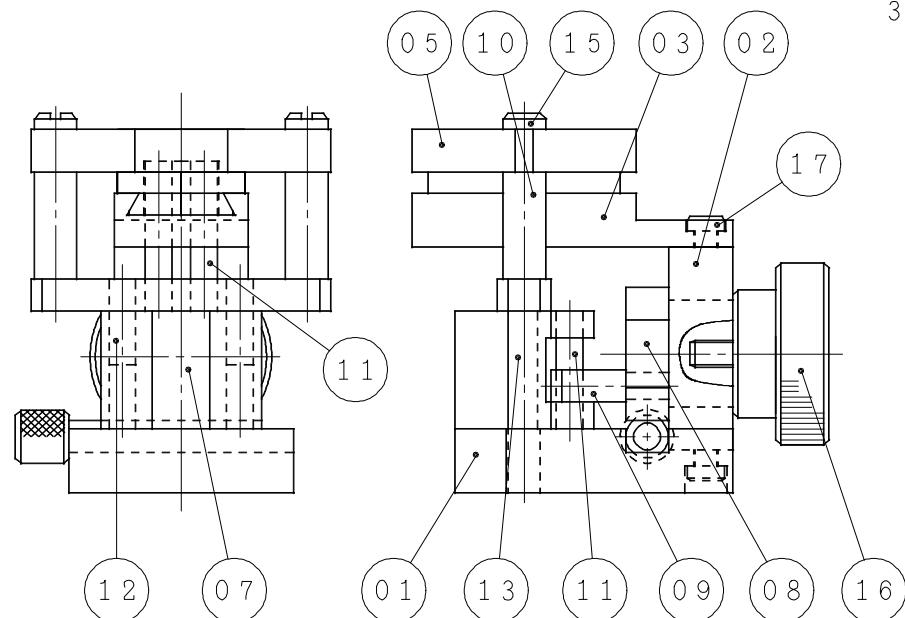
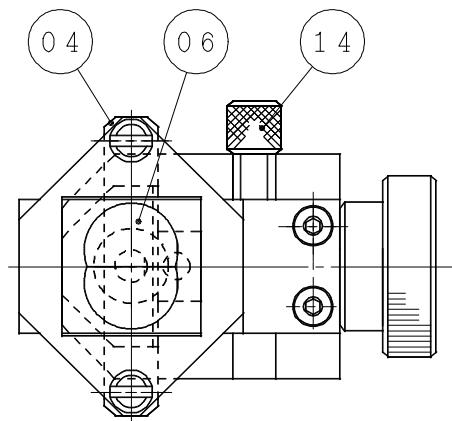


第47回技能五輪「精密機器組立て」全国大会課題

, 09. 7. 23

【クオータースイング機構】



1. 競技時間 7時間00分

2. 要求機能

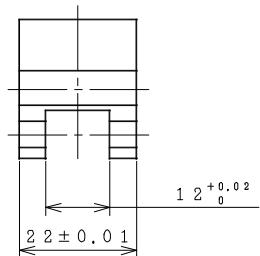
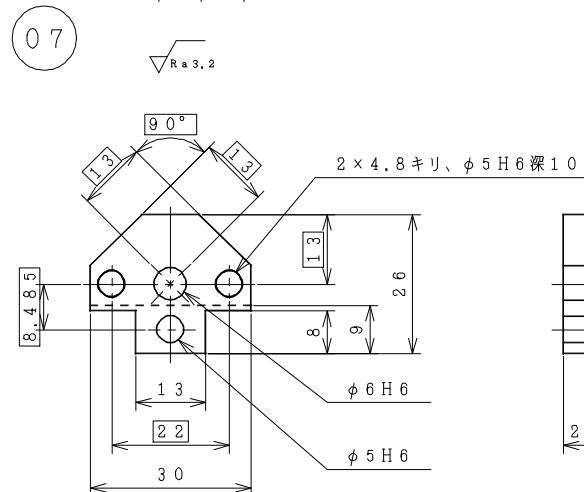
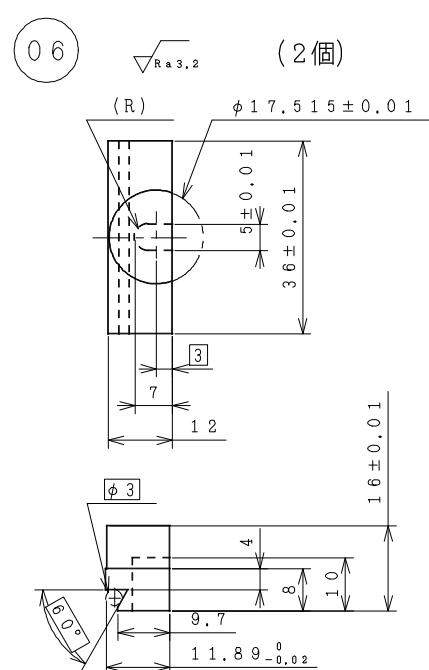
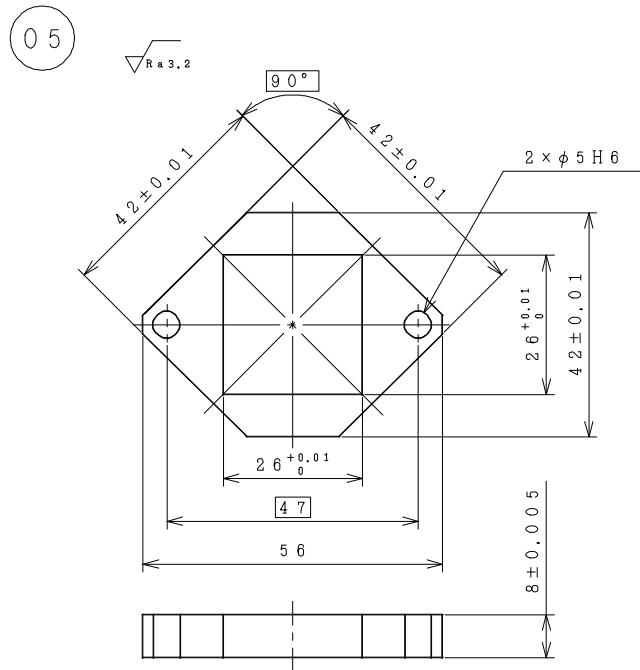
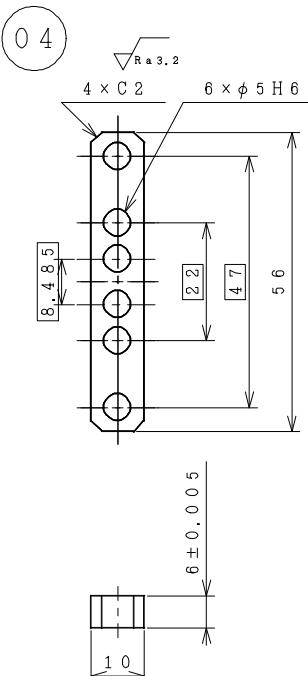
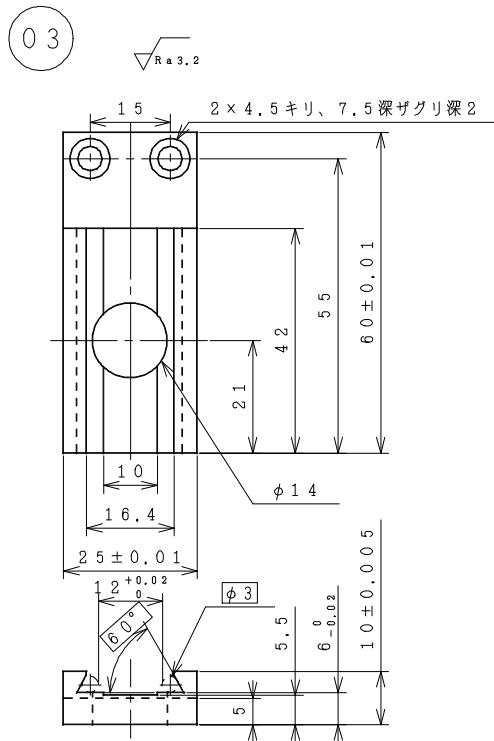
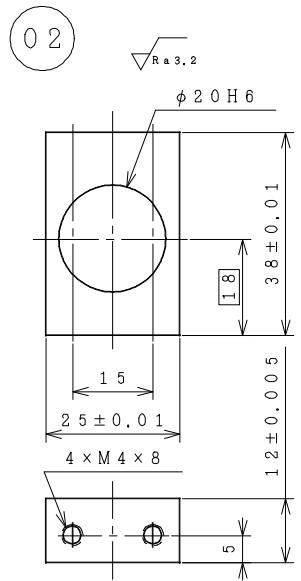
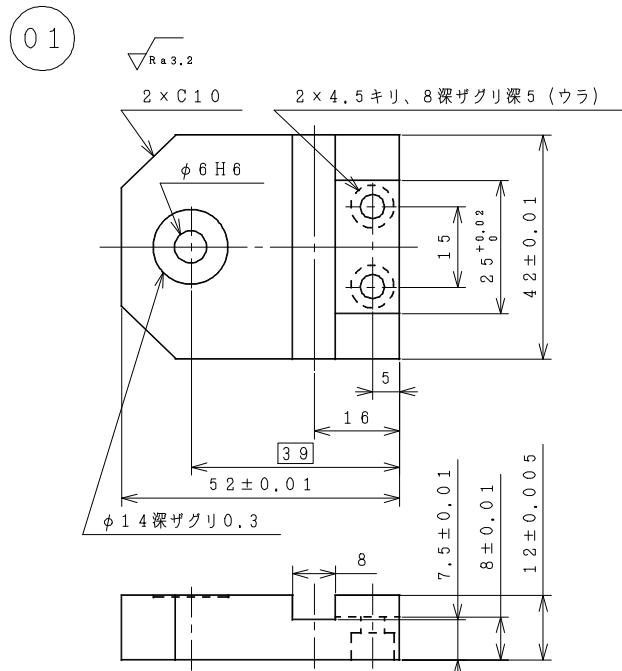
- 1) 可動部はガタ無くスムーズに作動すること。
- 2) 組立図の状態の時、部品⑤⑥高さは 68 ± 0.01 とする。
- 3) 組立図の状態の時、部品①②、①⑦、②③、②⑧、③⑨に段差が無いこと。
- 4) 組立図の状態の時、部品①⑦、⑥⑧、⑦⑨の接触面に隙間が無いこと。
- 5) 組立図の状態から、 90° 回転させロックした時、①⑦、②⑧、③⑨、⑤⑩に段差が無いこと。
- 6) 5) と同じように回転させた時、部品⑤⑥の接触面に隙間が無いこと。
- 7) 組立図の状態から、 180° 回転させロックした時、部品⑥高さは 74 ± 0.01 とする。
- 8) 7) と同じように回転させた時、部品①⑦、②⑧、③⑨、⑥⑩に段差が無いこと。
- 9) 7) と同じように回転させた時、部品③④、⑦⑨に隙間が無いこと。
- 10) 組立図の状態から、 270° 回転させロックした時、部品①⑦、②⑧、③⑨、⑤⑩に段差が無いこと。
- 11) 10) と同じように回転させた時、⑨⑩の接触面に隙間が無いこと。

3. 注意事項

- 1) 旋削端面、丸穴内面のやすりかけは行なってはならない。 (減点事項1)
- 2) いかなる箇所も、バリ出し、コーリング、カシメは一切行なってはならない。 (減点事項2)

*この課題図面はJISを元に、競技用課題図面として作製しております。

| 品番 | 部品名 | 材質 | 数量 | 備考 |
|-----|------------|-----------|----|------------------------|
| 1 7 | 低頭六角穴付ボルト | S 4 5 C | 4 | 支給品 M 4 × 8 (三価クロメート白) |
| 1 6 | ハンドル | C 3 6 0 4 | 1 | |
| 1 5 | 止めネジ | C 3 6 0 4 | 2 | |
| 1 4 | ロックピン | S 4 5 C | 1 | |
| 1 3 | 伝動支柱ピン | S 4 5 C | 1 | |
| 1 2 | 固定ピン | S 4 5 C | 2 | |
| 1 1 | 伝動ピン | S 4 5 C | 3 | |
| 1 0 | 回転板伝動ピン | S 4 5 C | 2 | |
| 0 9 | 伝動アーム | S 4 5 C | 1 | |
| 0 8 | 主軸板 | C 3 6 0 4 | 1 | |
| 0 7 | スライダー | S 4 5 C | 1 | |
| 0 6 | 円弧スライダー | C 3 6 0 4 | 2 | |
| 0 5 | 回転板 | S 4 5 C | 1 | |
| 0 4 | 伝動板 | S 4 5 C | 1 | |
| 0 3 | 円弧スライダーガイド | S 4 5 C | 1 | |
| 0 2 | 主軸支柱 | S 4 5 C | 1 | |
| 0 1 | ベース | S 4 5 C | 1 | |
| | | | | |

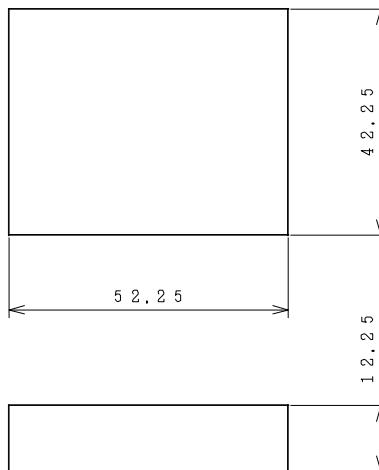


ハメアイ公差

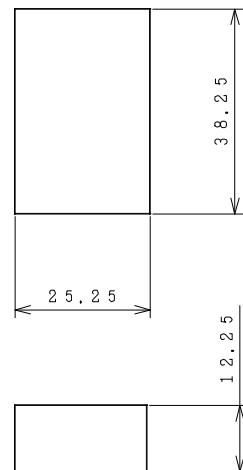
| | | | |
|-----------|-------------|------------|------------|
| | $\phi 20H6$ | $\phi 6H6$ | $\phi 5H6$ |
| 許容 寸法差 | +0.013 | +0.008 | +0.008 |
| | 0 | 0 | 0 |

素材図（素材は切削加工のこと。研削は不可。各材料の公差は±0.05とする。ただし、丸材し寸法のみ±1とする。）

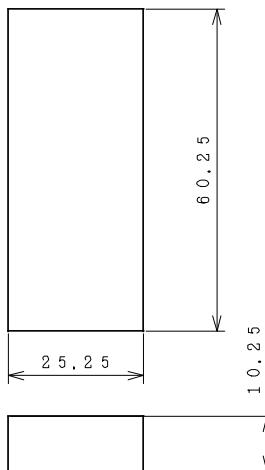
01
 $\nabla Ra 6.3$



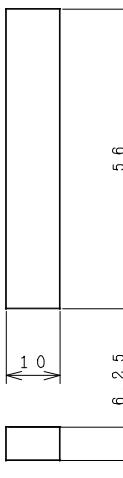
02
 $\nabla Ra 6.3$



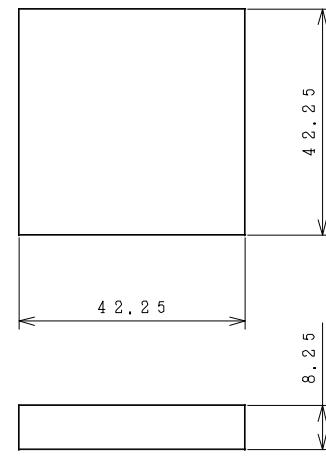
03
 $\nabla Ra 6.3$



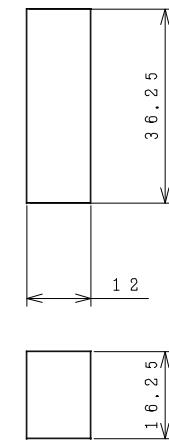
04
 $\nabla Ra 6.3$



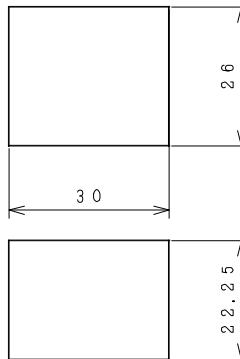
05
 $\nabla Ra 6.3$



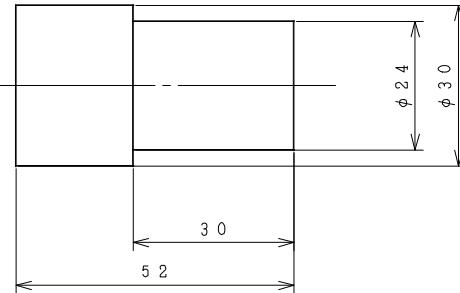
06
 $\nabla Ra 6.3$ (2個)



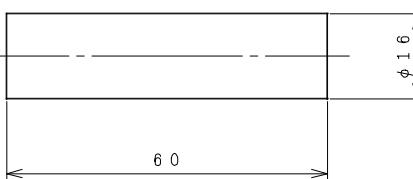
07
 $\nabla Ra 6.3$



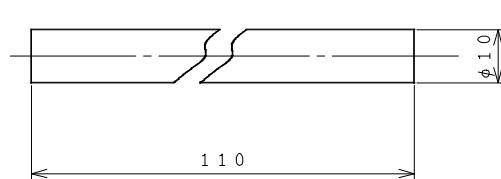
08
 $\nabla Ra 6.3$



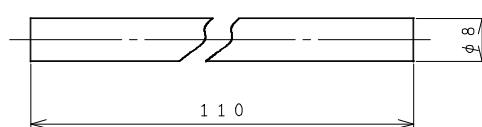
09
 $\nabla Ra 6.3$



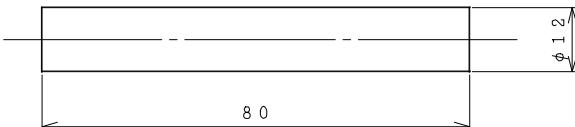
10
 $\nabla Ra 6.3$



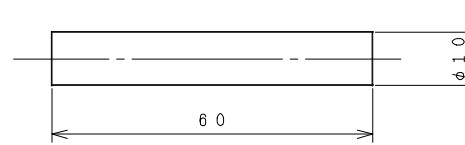
11 12 13
 $\nabla Ra 6.3$



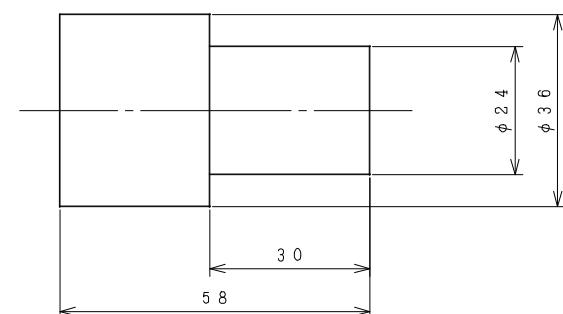
14
 $\nabla Ra 6.3$



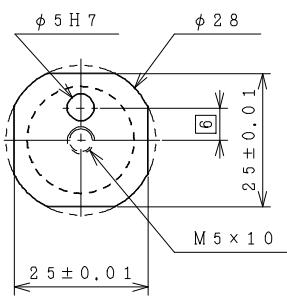
15
 $\nabla Ra 6.3$



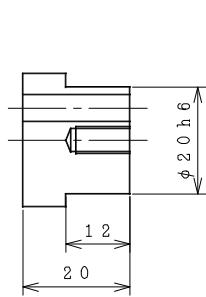
16
 $\nabla Ra 6.3$



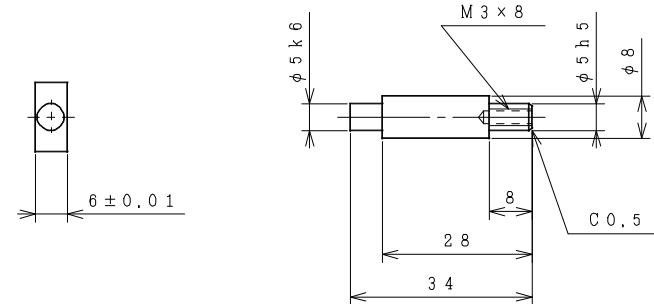
0 8

 $\nabla R_a 3.2$ 

0 9

 $\nabla R_a 3.2$ 

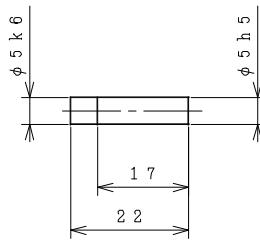
1 0

 $\nabla R_a 3.2$ 

1 1

 $\nabla R_a 3.2$

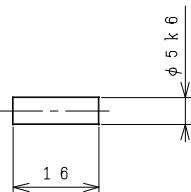
(3 個)



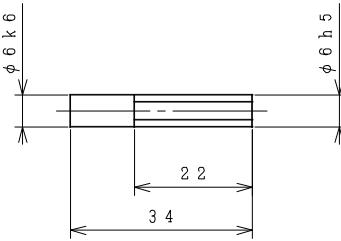
1 2

 $\nabla R_a 3.2$

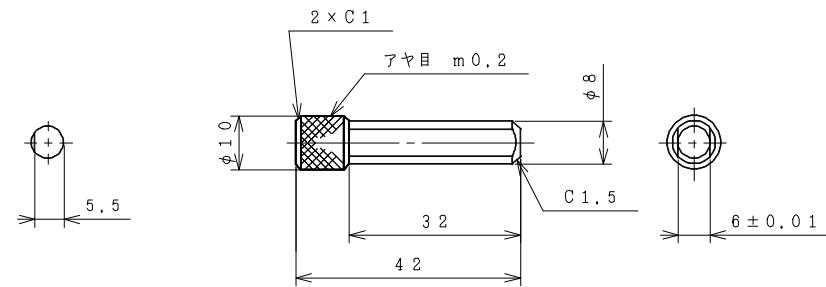
(2 個)



1 3

 $\nabla R_a 3.2$ 

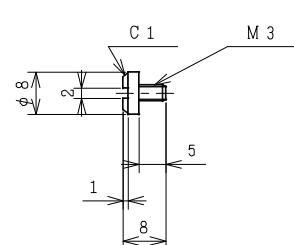
1 4

 $\nabla R_a 3.2$ 

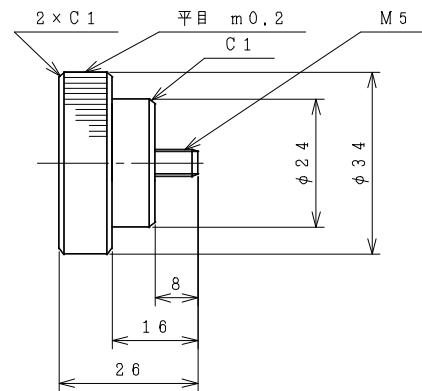
1 5

 $\nabla R_a 3.2$

(2 個)



1 6

 $\nabla R_a 3.2$ 

ハメトイ公差

| | $\phi 2 0 h 6$ | $\phi 6 k 6$ | $\phi 6 h 5$ | $\phi 5 H 7$ | $\phi 5 k 6$ | $\phi 5 h 5$ |
|-------|----------------|------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| 許容寸法差 | 0 -0.013 | +0.009 +0.001 | 0 -0.005 | +0.012 0 | +0.009 +0.001 | 0 -0.005 |

第47回技能五輪全国大会 「精密機器組立て」職種 工具一覧表

2009/5/21

| 区分 | 番号 | 品名 | 型式 寸法 規格 | 数量 | 備考 |
|-------|-----|----------------|---|----|---|
| 旋盤用工具 | 101 | 旋盤用バイト | 外径用バイト (2) 内径用バイト (2) 端面用バイト (2) 面取りバイト (1) 突っ切りバイト (1) その他(予備、仕上げ用等) (14) | 22 | 総形バイトは使用不可 スローアウェイチップは1個につき数量1とする 材質は自由 シャンク部の大きさは自由 被削材:S45C、C3604 |
| | 102 | ドリルチャック | MT-No.2(EC16はMT-No.3もしくはスリーブ) | 2 | ハンドル付き、ワンタッチ可 |
| | 103 | センタ穴ドリル | | 3 | |
| | 104 | センタ | | 1 | 回転センタ可 |
| | 105 | ナーリングツール | アヤ目 m0.2 平目 m0.2 | 2 | シャンク部大きさは自由 |
| | 106 | ヤスリ | 面取り用ヤスリ(4) 鎔形ヤスリ(2) | 6 | 系面取り用 形状は平ヤスリ、鎌形ヤスリのみ |
| | 107 | ヤットコ | | 1 | 切り屑除去用(ベンチ、ブライヤ可) |
| | 108 | 敷き板 | | 若干 | バイト用 |
| | 109 | ダイス | M3 M5 (各2) | 4 | ホルダー付き |
| | 201 | ストレートシャンクエンドミル | φ20 φ19.8 φ18 φ14 φ12 φ11.5 φ10 φ8 φ7.5 φ6 φ7 φ5.8 φ4.8 φ4.5 φ4 予備(15) | 30 | 2枚刃又は多刃 |
| 盤用工具 | 202 | アリ溝カッター | | 4 | |
| | 203 | ボーリングヘッド | NT-No.40 MT-No.2+スリーブ可 | 1 | レンチ付き |
| | 204 | スリーブ | NT-No.40×MT-No.2 | 1 | コッタ付き |
| | 205 | ボーリングバイト | 外径用 φ20 φ6 φ5 予備(10) | 14 | レンチ付き |
| | 206 | メントリバイト | 市販品 | 5 | |
| | 207 | 位置出しピン | φ8×40 又は φ10×40 | 2 | |
| | 208 | 平行パラレル | 4×10×110 4×22×110 4×28×110 4×35×110 2×35×110 3×37×110 2×37×110 | 7組 | 寸法は参考程度 段付き可(段付き部分は使用禁止) |
| | 209 | プラスチックハンマー | | 3 | 木 銅 鉛可 |
| | 210 | 精密バイス | 市販品 | 1 | 研削用 V溝は使えないようにしておく 締め付け用でご棒使用可 |
| | 211 | 基準プロック | 50×50×70程度 | 1 | コンバレーター様式可 |
| | 212 | ダイヤモンドドレッサー | | 1 | 会場にもあり |
| 仕上げ工具 | 301 | ヤスリ | 角ヤスリ 平ヤスリ | 30 | ヤスリ修正及び切断可 |
| | 302 | ドリル | φ2.5 φ3.3 φ4.2 φ4.5 φ4.8 φ5.5 φ5.8 φ12 φ13 予備(10) | 19 | φ2.5 φ3.3 φ4.2 φ4.8 φ5.8は φ2.6 φ3.4 φ4.3 φ4.9 φ5.9でも可 |
| | 303 | タップ | M3 M4 M5 (各3本) | 9 | ハンドル付き 先端カットは可 |
| | 304 | スクレッパー | | 3 | 面取り用 |
| | 305 | 定盤 | | 2 | |
| | 306 | 当てずりプロック | 15×15×80程度 | 6 | 寸法は参考程度、六面体のみ |
| | 307 | ストレートエッジ | 8×9×48程度 | 1 | 寸法は参考程度(平面を確認するエッジのある物) |
| | 308 | スコヤ | 15×70×100程度 | 3 | 寸法は参考程度 |
| | 309 | 新明丹 | | 若干 | タンボ付き ブリューベースト可 |
| | 310 | マジックインキ | | 若干 | |
| | 311 | けがき針 | | 1 | |
| | 312 | センタポンチ | 大小 | 2 | |
| | 313 | ハンマー | 鉄製 | 1 | |
| | 314 | ピン抜き棒 | φ20用 φ6用 φ5用 | 3 | 材質形状は自由 |
| | 315 | 六角棒スパナ | 3ミリ | 2 | |
| | 316 | オイルストーン | | 5 | |
| | 317 | 三角砥石 | 60° | 2 | |
| | 318 | ダイヤモンドストーン | | 1 | |
| | 319 | チョーク | | 若干 | ヤスリ用 |
| | 320 | ワイヤブラシ | | 2 | ヤスリ用 真鍮ブラシ可 |
| | 321 | ドライバー | プラスドライバー(2)マイナスドライバー(2) | 4 | |
| | 322 | ブライヤ | | 1 | 栓ゲージ取り外し用 |
| | 323 | 弓鋸 | | 1 | 鋸刃 若干 加工不可 |
| | 324 | ボール盤用バイス | 市販品 | 1 | パラレル1組付き 口金加工段付き不可 会場にもあり |
| | 325 | 平行クランプ | | 1組 | シャコ万力不可 |
| | 326 | Vブロック | 45度Vブロック | 8 | 中心のすれ 段付き不可 専用治具的な加工、使用は禁止する |
| | 327 | マグネットVブロック | | 1組 | 組付け、測定作業のみ使用可 |
| 測定器具 | 401 | ノギス | 150 デップス付き | 1 | ダイヤル、デジタル式可 |
| | 402 | スケール | 150 | 1 | |
| | 403 | 外測マイクロメータ | 0-25 25-50 50-75 | 3 | デジタル式可 |
| | 404 | 内測マイクロメータ | 5-30 | 1 | リングゲージ付き デジタル式可 |
| | 405 | 歯厚マイクロメータ | 0-25 | 1 | デジタル式可 |
| | 406 | 片球マイクロメータ | 0-25 | 1 | デジタル式可 棒球面マイクロメータでも可 |
| | 407 | デップスマイクロメータ | 0-25 | 1 | デジタル式可 |
| | 408 | ハイトゲージ | 200又は300 | 1 | カウンタ式 ダイヤル式可 |
| | 409 | ダイヤルゲージ | | 5 | スタンダード(5)付き 芯出しホルダ使用可 |
| | 410 | スキマゲージ | 0.01 0.02 0.03 及び標準品(1) | 10 | 0.01 0.02 0.03 は3、4枚 |
| | 411 | 栓ゲージ | φ5H6 φ5H7 φ6H6 φ20H6 | 4 | 通り側は長くても可 止まり側はなくとも可 |
| | 412 | ブロックゲージ | 112個組 | 1組 | 112個組の中に無い寸法の物は使用不可 |
| | 413 | 測定用ピン | φ3(2) φ5(4) φ6(2) φ20(1) | 9 | つまみ付き可(つまみ部は研削不可)長さは参考程度 |
| | 414 | 角ゲージ | 26用 25用 12用 5用 | 4 | ブロックゲージ代用可 |
| 雑品 | 501 | 保護眼鏡 | | 若干 | |
| | 502 | 薄紙 | | 若干 | |
| | 503 | 切削油 防錆油 | | 若干 | 油差し 油缶 油ハケを含む |
| | 504 | ウエス | | 若干 | |
| | 505 | 筆記具 | | 若干 | テープ若干 電卓を含む |
| | 506 | 洗浄油 | | 若干 | 容器含む |
| | 507 | ワゴン | | 1式 | |
| | 508 | ヤスリ収納棚 | | 1式 | |
| | 509 | 照明器具 | | 1式 | |
| | 510 | 手袋 | | 若干 | 機械作業では使用不可 |