

第 5 8 回技能五輪全国大会 旋盤職種 Q&A

質問 1)

課題図面の部品③左側面図でM20 面取りを示す実線の外側にある実線が何をさしているのか？

回答 1)

課題図面を訂正しました。(課題訂正通知 No200818 によって通知済み)

該当する実線を削除。

質問 2)

横穴心出し用マンドレルで、持参工具 注記 5 の「段付き、溝 1 カ所」と制限があるが、マンドレルに貫通穴をあけた場合は 1 段と考えるか、もしくは穴をあける事は禁止なのか？

回答 2)

基本的に拡大解釈しないこと。形状として、「溝」と「段付き」しか認めておりません。したがって、「穴」という形状が認められることはありません。

しかし、熱処理の工程において、できる限り真直に吊り下げて、熱処理変形を抑えたい場合、吊り下げフックに引っ掛けるための小穴を必要とする場合があります。

このことを考慮して、以下のように形状を緩和することにします。

「マンドレルの握り部分（ローレット加工部分）および、精密仕上げされた部分以外においては、小径の穴があっても良い。ただし、穴の内面の仕上げは禁止とし、その穴を利用した心出し作業も禁止する。」

「丸穴」と限っていないことから、非常に大きな径のフランジに「角穴」を精密加工し、その穴を利用して心出しすることが想定されることから、マンドレルに「精密な穴」を加工することを禁止し、穴による心出し作業も禁止とします。

質問 3)

回転防止用マンドレルは提出検査のみの使用と考えてよいのか？又は、競技中も回転防止用として使用可能か？

また、形状はや材質は持参工具注記 5 と同じ解釈で良いのか？

回答 3)

使用する場面は限定しておりません。競技時間中、提出準備時間中、提出検査時のいずれでも使用は可能です。

形状は特に定めていませんが、一般的な「丸棒状のもの」となりますので、持参工具注記 5 と同じ範疇のものと解釈してください。持参工具は不必要であれば、持参しなくても良い規定になっているため、持参しないことも可能です。

しかし、機能検査・受け取り検査時間中においては、検査用マンドレルを挿入するのは、貫通検査を行う時のみになります。

そのため、機能検査中に締付け不良による、増し締めやその他の作業を考慮すると、傷つき防止も兼

ねた「軟質の丸棒」で、明らかに検査用マンドレルではない物を準備してください。

機能検査では、部品①②の勘合や部品①③の勘合を緩めることがないこと、増し締めする場合であっても、マンドレルは回転を抑制する側であり、締め付けの一方は素手になるため、強靱なマンドレルである必要はないと思います。

例：黄銅製の丸棒

繰り返し応力が加えられた黄銅なら破断することが考えられますが、通常であれば、φ16mm の黄銅丸棒を人力で破断させるほどの人力はあり得ないと思います。

材質、形状、精度についても特に規定はありません。

質問4)

今大会から追加された、「ロングストローク（25 mm以上）のダイヤルゲージは、定盤上での比較測定や、精密高さ測定器と同等利用方法を行わない事」とルールで定められていますが、通常のデジタルダイヤルゲージ0 mm-25.4 mmストロークは定盤上での使用禁止の認識でよいのか？

回答4)

基本的に直動スピンドルダイヤルゲージは、デジタル式であっても、アナログ式であっても、変化値を測定する、通常の使い方であれば問題はありません。

しかし、デジタルダイヤルゲージの機種によっては、記憶、プリセット、公差判定、データ出力、複数基準位置記憶など、アナログ式ダイヤルゲージには無い機能があります。

生産現場における測定検査用を想定しているため、様々なものがこれから登場する可能性もあります。使い方次第で、精密高さ測定機（ミットヨ社製リニアハイト、MQ ハイト）などと同じような機能を有するため、デジタル式のダイヤルゲージについては、利用方法の限定やロングストロークに対する制限を行いました。

どのような使い方をするのか、競技時間中、常時監視することはできませんので、25mm 以上のストロークを有するデジタル式ダイヤルゲージは使用禁止と考えてください。

決して、「特別な機能を使わないから、無いから OK」ということではありません。

「特別な機能は使わなくても 使用禁止」です。

あくまでも旋盤の技能によって差がつくべきであり、高価な器工具を準備できる選手が、その器工具によって優位になることを抑制すべきであると考えています。単なる比較測定であれば、新種の高価なデジタルダイヤルゲージである必要はないと思います。

ショートストローク（25mm 以下）のデジタル式ダイヤルゲージは、機能の利用価値はさほど高くないと判断されることや、低価格であることなどの理由で規制を外しました。

質問5)

持参工具の注意事項に、「ダイヤルゲージスタンドやベース、測定器の測定対象となる治具類の材質・形状は任意である」と規定されているが、ダイヤルゲージのベースそのものが、測定の対象物に接触して比較測定するという、測定器の一部となる機能を持たせることは可能か？

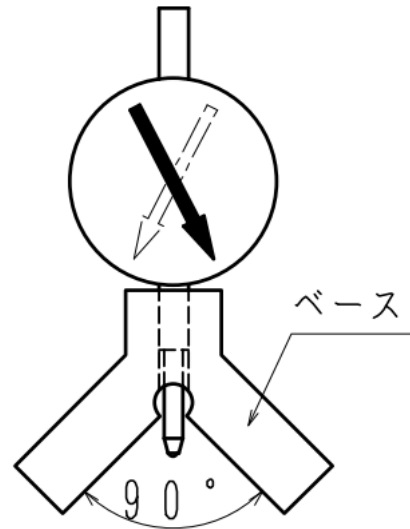
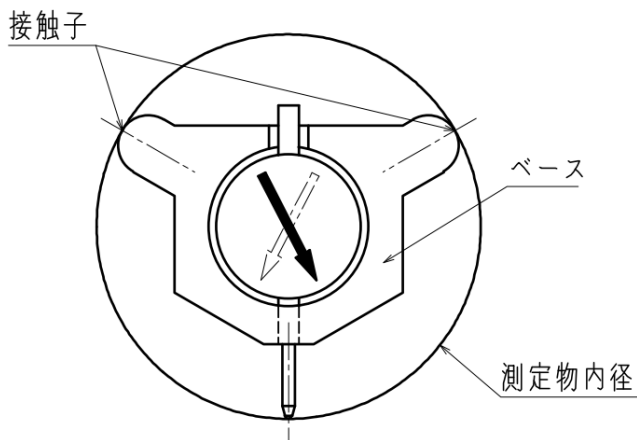
回答5)

ダイヤルゲージスタンドやベースが測定器の測定面（測定子）の一部となっているものは、スタンドやベースではなく、測定器の一部であり、専用の測定器と解釈されます。したがって、競技では製作品の測定には使用できません。

使用できないダイヤルゲージベース・スタンド等

例①：内径の測定（3点接触式ボアゲージ）

例②：面取りゲージ



質問6)

会場で使用する旋盤の径方向（X軸）ハンドルは前大会と同様の円盤型でしょうか？

回答6)

基本的に借用する機械は、昨年と同一の機械となっていますので、ハンドルは新型(円盤・折畳み握り軸)の物です。旧式の3つ玉ハンドルを使用したい場合は、持参して交換してください。

また、目盛り環の交換が必要な方は、カラーとセットで持参してください。

トラブル防止のため、できればカラーとハンドルのキー溝はやすり等で 0.1mm 程度広くしてください。

質問7)

ブロックゲージとデプスマイクロメータを組み合わせ(リンキング等)て、測定を行っても良いか？

回答7)

ブロックゲージやリングゲージは No/Go ゲージとして使用することが可能な測定具類であり、機械に取り付けられた工作物を測定することは問題ありません。そのゲージをマイクロメータやデプスマイクロメータで測定することも特に問題はありません。

しかし、定盤の付属品となっている V ブロックや受けリング、受け治具等は、あくまでも定盤で測定するための付属品であり、機械上に取り付けられた工作物の測定に使用することはできません。

その他の持参工具に関する Q&A は、<http://5rin.jp> の過去の課題のページの各大会課題をさかのぼって参照してください。

http://5rin.jp/kakaokadai_index.html