

06 旋盤 Manual Turning



数十種類の刃物を使い分け鉄のかたまりを精密部品に加工

旋盤は、工作機械の中でも高い知名度を誇る代表的な機械です。工作物を機械の軸に固定して回転させながら、バイトと呼ばれる専用の刃物を当て、ナイフでリンゴの皮を剥くように削っていきます。手作業で刃物を操作し、熟練者になると0.001mm(ミクロン)という高い加工精度で精密部品を製作することができます。刃物の種類を変えたり付属品を付けたりすることで、外径を削る・穴を開ける・ネジを切るなど、様々な加工も可能になります。



磨き抜かれた技が、0.001mmの精度で 素材を作品へと変える!

黒い鉄のかたまりが、旋盤とそれを操る作業者の手によって美しい金属光沢を放つ精密な作品に変化していく。その変わっていく姿が、旋盤の一番の魅力です。ですが、0.001mm単位の高精度な部品をつくるだけでなく、制限時間内に仕上げる速度も必要なのがこの競技。工具・機器の選定と準備、適切な工程と加工条件、選手の体力・集中力さらには応用力まで。すべての能力をフルに発揮して、選手たちが課題に立ち向かいます。

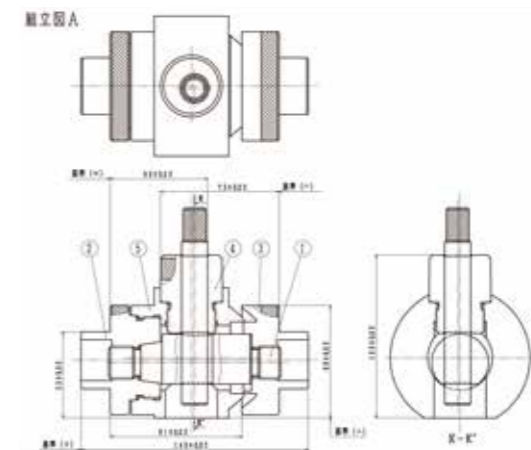
手作業による
旋盤加工!



競技について

競技時間 1日/5時間15分

競技では、5種類の支給材料を使って課題図面に沿って5つの部品を製作し、組立図どおりにはめ合わせた製品状態で提出します。選手各自が持参した数十種類のバイトを使い分け、荒削り・中仕上げ・調整・仕上げ削りという4つの段階を経てそれぞれの部品を製作。各部品の精度や、はめ合わせて製品として各部品がスムーズに動くかどうかまでが審査の対象です。



参考:第58回技能五輪全国大会 組立図A

競技職種と生活との関わり

旋盤による機械加工では、自動車や飛行機の部品から、マシンや医療機器に至るまで、私たちの生活に関わる幅広い工業製品が製作されています。近年ではプログラミングによる数値制御式の工作機械が主流となっています。旋盤を極めた技能者でなければプログラミングによる加工はできません。一方、手作業で行う旋盤加工で作られた製品は精度が高く優れているため、試作品の製作や、オーダーメイド部品の製作など、一点物の生産で多く使われています。



2019年大会の成績

第57回技能五輪全国大会出場時点 / 2019年11月

金	(株)デンソー	小幡 亮輔さん(愛知県)	★
銀	トヨタ自動車(株)	杉浦 陽向さん(愛知県)	★
	(株)デンソー	大木 皓資さん(愛知県)	★
銅	(株)日立製作所 鉄道ビジネスユニット 笠戸事業所	高田 駿介さん(山口県)	
	(株)ジェイテクト	中濱 大輔さん(愛知県)	
敢闘	アイシン精機(株)	高井 隆景さん(愛知県)	
	(株)日立インダストリアルプロダクツ 土浦事業所	塩澤 隼人さん(茨城県)	★
	本田技研工業(株) トランスミッション製造部	山本 雄理さん(静岡県)	
	(株)クボタ 堺製造所	村上 駿介さん(大阪府)	
	三菱日立パワーシステムズ(株) 日立工場	鈴木 颯人さん(茨城県)	
	KYB(株)	後藤 凌耶さん(岐阜県)	
	いすゞ自動車(株) 藤沢工場	小室 太誠さん(神奈川県)	
	(株)デンソー	飯田 宗一郎さん(愛知県)	

2020年にCNC旋盤職種選考会が開催され、4名が出場し、2021年の中国・上海大会を目指します!
★4名の出場選手



最後の1分1秒まで
諦めることなく、
全力を尽くして
ください!

金賞
小幡 亮輔さん
(株)デンソー

2019年大会
競技課題



ダイヤルゲージ
加工物の高さや、回転させた時の
ブレなどを測定するための道具



チャックハンドル
旋盤に材料を固定する器具
「チャック」を締めたり
緩めたりする道具