

07 フライス盤 Manual Milling



高精度な金属加工技術で複雑な形状を生み出す

フライス盤は「平面加工」や「溝加工」などの多様な金属加工を精密に行うことのできる工作機械です。フライス盤の回転する主軸に切削工具を取り付け、材料の金属を前後・左右・上下に動かすことで意図する形に削り出していきます。競技では4つ部品を組み上げた1つの作品を製作します。4つの部品を個別で加工していき、それぞれに開けた穴にピンを通して組立てます。ずれのない組立てができる緻密な加工技術と、出来上がりをイメージしながら部品を作り上げる計算力や想像力が求められます。



勝敗の分かれ目は加工前の判断力！ 工程を見極める力がカギになる。

フライス盤の競技は加工前から始まります。個別に加工したパーツをピンにより美しく組立てるには、それぞれの部品の組立て穴が正確に空いていることが絶対条件です。そして正確にピンを通せる場所を見極める穴位置の検討が必要です。また、金属を削り出す際には必ず熱が発生します。その熱は部品に蓄積され、ひずみとして加工後の部品を変形させます。この変形をいかに少なくする加工工程を見つけ出すかが勝敗に大きく影響します。

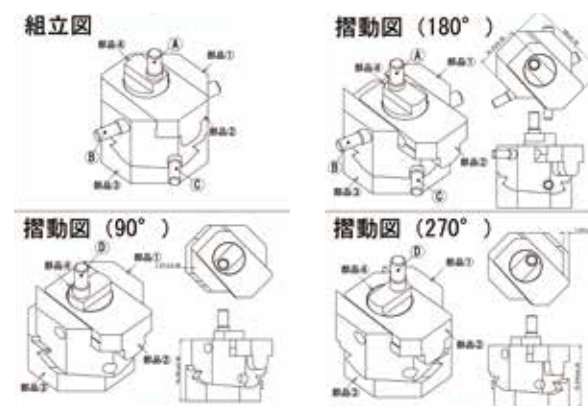
部品同士の寸法精度が重要！



競技について

競技時間 1日/5時間10分

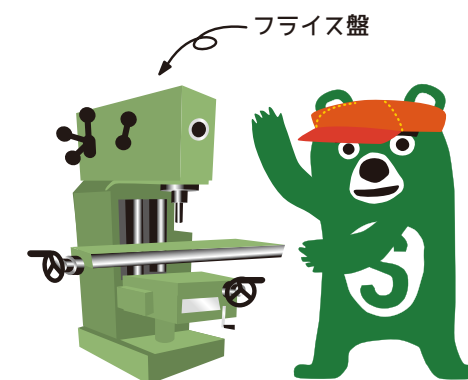
組み上げた課題の一部を動かすと、連動して2つの部品が動くものを作るのがフライス盤の競技課題です。それぞれの部品を組み上げた時の出来栄や組み立て精度はもちろんですが、部品が連動した後の形でもピンが貫通できるかが評価のポイントです。正確な動きをする部品を削り出す高い寸法精度も要求されます。



参考：第58回技能五輪全国大会 競技課題

競技職種と生活との関わり

自動車やパソコンなどの部品をはじめ、医療機器や調理器具など、硬い金属を削り、目的の形に仕上げていくフライス加工。自動化が主流になりつつある現代において、手作業で行うフライス加工は、一見時代遅れに見えるかもしれませんが、しかし、熟練した作業者が加工すれば、手作業だからこそ製造可能な、精密で高品質な製品ができていきます。作業者の技量によって製品の出来栄が決まり、特に試作品やオーダー品などの製作現場で活躍しています。



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	浅野 涼大さん(愛知県)	★
銀	アイシン・エイ・ダブリュ(株)	原田 泰志さん(愛知県)	
	日産自動車(株)	気仙 大介さん(神奈川県)	
銅	(株)デンソー	山下 航生さん(愛知県)	★
	YKK(株) 工機技術本部	中川 健斗さん(富山県)	
敢闘	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	鶴田 雄朔さん(静岡県)	★
	日産自動車(株)	山口 勢矢さん(神奈川県)	★
	キャノン(株)	竹之内 涼也さん(茨城県)	
	トヨタ自動車(株)	山越 大揮さん(愛知県)	★
	アイシン・エイ・ダブリュ(株)	松元 龍生さん(愛知県)	
	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	柴山 潤さん(静岡県)	
	(株)日立ハイテクノロジーズ 那珂地区	飯島 理久さん(茨城県)	
	(株)デンソー	福島 駆さん(愛知県)	
	トヨタ自動車(株)	堀 有希さん(愛知県)	

2020年にCNCフライス盤職種選考会が開催され、5名が出場し、2021年の中国・上海大会を目指します！
★5名の出場選手

人生は全て君が主役
物語は自分で
削り出せ！

金賞
浅野 涼大さん
(株)デンソー

2019年大会
競技課題

プラスチックハンマ
製品を叩いて
治具に密着させるための工具



外側マイクロメータ
1000分の1ミリメートルを測る
測定器

