



Mechanical Device Assembly 機械組立て

部品を高精度に仕上げ加工し、組立て、スムーズな稼働へ!

精密機械の組立てはヤスリを使った手作業により、研ぎ澄まされた精度感覚で加工する技術が必要です。本競技では機械加工された複数の部品が支給されます。図面をもとに、これらの部品をヤスリやきさげなどの手工具で高精度に仕上げ加工して、組立ます。さらには組立てた課題作品が工作機械としてスムーズに稼働できるかどうかを確認し、再度調整していきます。正確さはもちろん、スピーディーに行うのも大切なこと。猛スピードで行われるミクロンレベルの加工技術に注目です。

競技について 競技時間：1日/6時間10分

今年の課題は「ピッチ穴加工装置」です。競技では7素材8部品100面以上をやすり等により精密加工して持参部品と組立調整します。装置は2つのユニットA・Bからなり、ユニットAに与えたアクチュエータの回転運動を、加工部品や持参部品を介してBユニットのワークホルダー位置決め動作に変換し、このストロークを厳密に調整することで、樹脂ワークに穴あけ加工を行うものです。競技では製作した装置が適切な時間で正確に動作するか、その装置で加工された樹脂ワークの精度が適切であるかなどが審査されます。

競技職種と生活との関わり

機械組立て職種に求められる技能は、図面から設計者の意図を読み取り、それぞれの部品について寸法の狙いを定め、ミクロン単位の超高精度の加工をやすりやきさげなどの手工具を主体として行い、加工を終えた部品の寸法等を測定しながら組立て調整し、求められる機能・動作を高いレベルで実現する装置を製作することです。この職種の技能者は、ITによる自動化が進む今の時代となっても、企業内の試作や生産設備におけるトラブル対応やメンテナンス等において大切な役割を担っています。

前回大会金メダリストからメッセージ!

二連覇を目指して今年も出場します。是非、会場にお越しいただき、0.001mmの高精度を競う選手の高レベルな“技”を体感してください。



黒柳尚貴さん
(株)豊田自動織機



組ヤスリ



弓のこ



2022年大会
競技課題



<加工部品>



鉄鋼ヤスリ

感覚を研ぎ澄まし、慎重かつ 素早く0.001mm単位の精度に!

ポイントとなるのは精密な加工技術と組立て調整技術。単品部品と組立品に求められる寸法精度や幾何精度(直角度・平行度など)はすべて±0.01mm以内。この精度を実現するには、0.001mm(1ミクロン)単位のヤスリ加工技術が必要です。また、加工した部品の寸法を精密に測定し、確認をしながら繊細かつ慎重に組立て調整を行うことで、初めて組立てた加工装置のスムーズな動作を実現することができます。

太田 和良主査
職業能力開発総合大学校

