

第 60 回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JIT11	中学	情報技術	福岡県
学校名		小倉日新館中学校	
研究作品タイトル		木製CNC 作ってみた	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		西宮 直志	
指導教諭氏名		大塚 隆之	

【動機】

僕の趣味でいろいろな物を作るときに、3Dプリンターのように必要な部品を簡単に作れないかと思っていました。そうしたら、部品を作るための機械として「CNC」というものがあることを知りました。そして、CNCを一から自作することに挑戦してみました。

【方法】

CNCとは、高速で回転する工具（エンドミル）でワーク（加工して部品になるもの）を削り、ワークから目的の形の部品を作り出す工作機械のことです。今回は、まず形を決めて設計図を書く、木を切って部品を作り組み立てる、というシンプルな方法を採用しました。

【結果】

パソコンから出した命令通りにきちんと動きました。そこで、CNCにいろいろなことをさせてみました。まず、エンドミルを取り付ける代わりに、鉛筆を取り付け、それでドラえもんを描いてみました。ドラえもんの大きさはパソコンで指定したものと、ほぼ同じにできました。

【結論】

精度はあまりよくないのですが、CNCを完成させることができました。途中で、CNCを動かすソフトが動かなくなったり、モータードライバーICにサージ電流が流れて壊れたりして、とても苦労しました。しかし、実際に動いて、とても嬉しかったです。

【展望】

CNC製作の道のりは長くて大変でした。しかし、完成して動いたときはとても感動しました。今回CNCを作ってみて、物を作るときの難しさがわかりました。CNCは、ある程度精度が必要なもので、今まで作ったものより数倍難しかったです。これから改良していきたい。