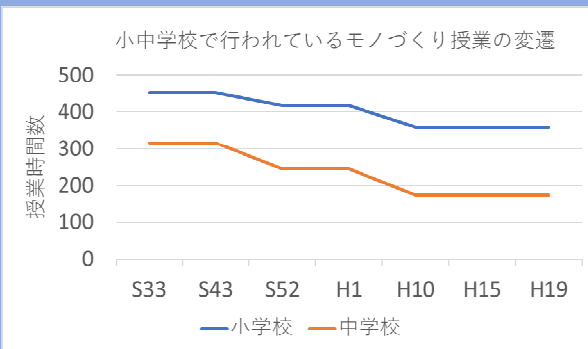


【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	メガネ	大学名	ポリテクカレッジ島根
作品名	初学者向けの3Dプリンタ鉋	人数	2名

背景・目的

近年、小中学生の図画工作や技術家庭科といったモノづくりの授業時間が減少している。本制作では、授業時間が少ない中、児童にモノづくりに興味を持っていただくきっかけ作り、そして教師の授業準備時間を短縮させることを目的として、小中学生向けの教具の開発を行った。
※右の図は小中学校で行われているモノづくり授業の変遷のグラフである。



研究資料『教育課程の改善の方針、各教科等の目標、評価の観点等の変遷』より作成

開発した教材

カッターの刃を取り換えるだけで使用できる3Dプリンタ鉋

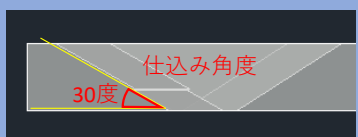
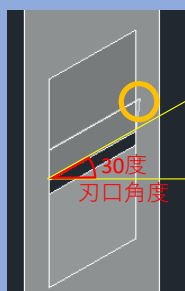
3Dプリンタ鉋の特徴

- ・3Dプリンタによって0.05mmの精度で作成しているため、鉋台の調整が不要で、手入れが容易な造りになっている。
- ・鉋台にカッターの刃をセットするだけで最適な刃の出になっているため、小中学生でもすぐに使用することができる。
- ・本物の鉋に比べて軽量化されている。
- ・3Dプリンタで作成しているため、自分好みの鉋にデザインできる。



工夫した点

1. 木材をきれいに切削する事が出来るカッター刃の角度を探した点。
仕込み角度と刃口角度を段階的に調査した結果、両方とも30度に設定すると通常の鉋と同様な削りくずが出て、平滑な面に仕上がることが分かった。
2. カッターの刃のセットが容易で、刃が落ちにくくなっている点。
刃を差し込める造りにすると刃が固定できることが分かった。
3. 刃の出部分の調整が不要でカッターの刃をセットしたらすぐ扱える点。



今後の進展

鉋台の下端面を変形させることで、五角形や六角形などの多角形状に仕上げることが可能な多角形専用鉋の作成。