

【説明資料】 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 ファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	宮城教育大学	個人・グループ名	技術科・機械工作	作品名	3D OST
-----	--------	----------	----------	-----	--------

1. 製作の動機と目的

機械工作という授業の中で、3DCAD (Fusion360) や、レーザー加工機を用いた学習を行ってきた。様々な形を3DCADで設計し、それを実際に出力して、作品にしたいと思い、時期的にぴったりなおせちを製作するに至った。おせちの他に、お碗も製作した。また、レーザー加工機を使っておせちのふたを切り出し、また、ふたの柄を彫刻した。

教育への活用としては、設計の力やものづくりのスキル向上の他に、この製作したおせちを使って、自分たちでどのおせちの具を入れるか考えることで、ものづくりを通して、日本の文化であるおせちについて学ぶことができるのではないかと考えられる。

2. 使用材料

・ABS樹脂

3Dプリンターはダヴィンチを使用し、製作した。

・木材

おせちの枠、ふたの部分は木材を使用した。

○製作に使用した機械は、3Dプリンターとレーザー加工機。

3. 製作過程

①Fusion 360 を使って、おせちの具、お碗の3DCADを設計し、3Dプリンター ダヴィンチで出力した。

※おせちの具 (3DCADでの工夫点)

栗きんとん (栗の部分を普通の丸ではなく、凹凸をつけた)

にんじん (対角線を使って、形を整えた)

だて巻き (下絵を使って設計した)

黒豆 (黒豆がたくさん入っているように、形を統一した)

たこ (円柱を使ってたくさんの吸盤を作った)

れんこん (実物に近づけるため、穴の大きさを変えて設計した)

エビ (エビの曲がり具合の調節・脚の部分の切り出し)

ふき (細長い長方形を数個切り取って筋を表現した)

葉 (厚さを調節した)

②レーザー加工機を使用して、おせちの箱の枠、仕切りを製作した。

③レーザー加工機を使用して、おせちの箱のふたの部分の柄を彫刻した。

④ふたと仕切りが合うように調節しながら組み立てた。ここでは、寸法がぴったりだと、はまらないため、少し大きくしたり、調節したりしながら組み立てるのが大変だった。