

## 3Dプリンターでアルコール消毒スタンドの製作

Manufacturing alcohol disinfectant stand using a 3D printer.

電気科1組

新井久宇翔、飯塚響、長田京音、上村祥雅、小宮山颯汰、齊藤弾、野中拓、守重潤也

私たちのグループは3Dプリンターを使ってアルコール消毒スタンドの製作に取り組みました。主にアルコール消毒スタンドの大きい部品は木材を使用し、細かい部品を3Dプリンターで作成することにしました。「3Dプリンター、CADソフトについて理解する」「仲間と協力し意欲的に取り組む」「ものづくりの楽しさを知る」以上のことを目的に取り組みました。

### 1. はじめに

私たちの課題研究として3Dプリンターを使用して何か作品を製作するという大きな目標を立てて、具体的に何か作れるのか、どんな部分に3Dプリンターを活用した作品ができるのかを考えました。はじめはスマホスタンドを班のみんなで作成し、CADの使い方、操作方法をだまかに学びました。

班での話し合いの中で実用性のあるもの、誰かの役に立つものを作りたいという思いから、アルコール消毒スタンドの製作を決めました。コロナ禍であり生活様式が変化し、どこへ行っても消毒スタンドを目にするようになった現在で、私たちが製作したアルコール消毒スタンドが役に立てば嬉しいです。

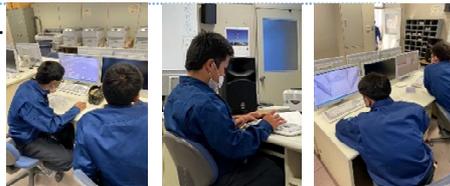
### 2. 研究内容

3Dプリンターを使用するのは初めてだったのでまず、CADソフトについて学びました。スケッチアップを使い、簡単な形を作成したり、様々な形を作る中で試行錯誤しながらCADを学びました。スマホスタンドを作成し形を考え、3Dプリンターで出力することを行い、3Dプリンターを使用し、物を作る過程を把握しました。その後、アルコールスタンドの形、構成、どの部分を3Dプリンターで作るのか、どんな動作で使用するのかを考えました。

実際、アルコールスタンドを作っていく中で、大きさの調整であったり接続部の位置を決めたりすることが大変で、何度も試行錯誤を繰り返し、作成することができました。失敗を繰り返す中で課題に向き合い、先生や仲間たちと協力し合い製作を進めることができました。

### 3. 取組状況

CAD製作の様子



作業風景



### 4. 成果

消毒器のノズル、土台、スライドレール、踏み台の部分3Dプリンターで作成することにしました。その中でCADを使い、どのような形にするかを考え、作業していく中でCADを理解できるようになりました。

3Dプリンターを使って作成する時にサポート材や充填率等の細かい設定をしていくことで理解できました。3Dプリンターで制作するに当たり発想力がとても必要だと感じました。また、出力ミスもあり作り直すことも度々ありましたが、何度も細かい調整を繰り返していくことで完成に近づいていくことができたり、学びが深まりました。



### 5. 考察

3Dプリンターを使用して、アルコールスタンドを作成しました。また、作成する中で3Dプリンターについても詳しく学ぶことができました。また、班の仲間と協力し合って完成させるという目標に近づいていきました。作成していく中で分からないことなど多くありましたが、先生や班の仲間に聞き試行錯誤しながら全員で取り組みました。3Dプリンターで何でも作れることに感心を持ちました。この課題研究で学んだことは、社会に出るからの力になると思います。学んだことを活かして今後取り組んでいきたいです。

### 6. おわりに

課題研究に取り組む中で、知識が深まったこととともに、目標であった仲間と協力し作り上げる達成感や、ものづくりの楽しさを知ることができました。今回、課題研究で学んだことを今後活かせるよう更に努力していきたいと思えます。

